Серія диссертацій
Gurieff (N.) Effect of Sulphuric Ether on the action of the stomach [in Russian], 8vo. St. P., 1891

№ 71.

12

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ
СѢРНАГО ЭФИРА
НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА
здороваго человѣка.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Николая Гурьева,

ординатора клиники проф. Ю. Т. Чудновскаго.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессора: В. А. Манасеинъ, Ю. Т. Чудновскій и ч. препод. Ф. И. Пастернацкій.

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS OF ENGLAND LIBRARY
25 NOV 92

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія А. Мучника. Литейный пр., № 30.
1891.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—1891 учебномъ году.

№ 71.

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ
СѢРНАГО ЭФИРА
НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА
здороваго человѣка.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Николая Гурьева,

ординатора клиники проф. Ю. Т. Чудновскаго.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессора: В. А. Манасеинъ, Ю. Т. Чудновскій и ч. препод. Ф. И. Пастернацкій.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія А. Мучника, Литейный пр., № 30.
1891.

Докторскую диссертацію лекаря **Николая Гурьева** подъ заглавіемъ „Къ вопросу о вліяніи сѣрнаго эфира на отправленія желудка здороваго человѣка“, печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея.

С.-Петербургъ, Марта 30 дня 1891 г.

Ученый Секретарь **И. Насиловъ.**

Процессы пищеваренія въ желудкѣ, не смотря на то, что всегда привлекали пристальное вниманіе изслѣдователей, въ недавнее еще время представляли собой область, гдѣ слишкомъ много неразъясненнаго, неизученнаго. Еще въ ближайшее время о ходѣ и характерѣ пищеваренія въ желудкѣ судили главнымъ образомъ на основаніи извѣстныхъ изслѣдованій Beaumant'а надъ знаменитымъ канадскимъ охотникомъ. И дѣйствительно, проглядывая учебники недавняго прошлаго чуть не на первомъ планѣ мы наталкиваемся на эти изслѣдованія, которыя въ свое время, конечно, были въ высокой степени цѣнны. Со времени введенія Kussmaul'емъ желудочнаго зонда началась, если можно такъ выразиться, новая эра въ изученіи отправленій желудка. Благодаря этому методу, давшему возможность изучать химизмъ пищеваренія при нормальныхъ условіяхъ, появился цѣлый рядъ изслѣдованій изъ области физіологіи и патологіи желудка. Удобство, безвредность и „относительная" легкость, съ которой переносятъ введеніе зонда испытуемые, способствовали появленію наблюденій уже чисто экспериментальныхъ.

Масса врачебныхъ пріемовъ и средствъ, которыми мы пользуемся въ цѣляхъ леченія, пользуемся сплошь и рядомъ á la longe и въ широкихъ размѣрахъ, не могутъ оставаться безъ вліянія на тѣ или иныя отправленія желудка, вліянія, притомъ, иногда очень рѣзкаго, подчасъ прямо нежелательнаго. Чтобы разумно пользоваться этими агентами, чтобы, преслѣдуя однѣ цѣли, не наносить ущерба нормальному ходу пищеваренія, нужно

въ точности разъяснить и установить эти вліянія, и это является всецѣло задачей клинической фармакологіи. Чѣмъ больше накопится наблюденій въ этомъ направленіи, чѣмъ шире будетъ освѣщенъ этотъ вопросъ, тѣмъ болѣе облегчится задача раціональнаго леченія. За послѣдніе года вопросъ о вліяніи различныхъ условій, болѣзней, врачебныхъ пріемовъ и лекарственныхъ веществъ на отправленія желудка разсматривался въ медицинской литературѣ въ широкихъ размѣрахъ, особенно богата въ этомъ направленіи русская литература. Изъ работъ по поводу вліянія тѣхъ или другихъ лекарственныхъ веществъ на отправленія желудка сошлюсь на работы:

Lerèsch'a [1]) (вліяніе поваренной соли), Bikfalvi [2]) (вліяніе алкоголя, пива, вина), Gluzinsk'аго [3]) (вліяніе алкоголя), Jaworsk'аго (вліяніе горечей [4]) и кислотъ [5]), Reichmann'a [6]) (вліяніе хлористаго натра), Wolff [7]) (вліяніе коффеина, стрихнина etc.), Sandberg und Ewald'a [8]) (вліяніе карлсбадской воды), Schütz'a [9]) (вліяніе нѣкот. лекарственныхъ веществъ на движенія желудка), Girard'a [10]) (вліяніе хлоридовъ), Klemperer'a [11]) (вліяніе алкоголя и креозота); изъ русскихъ авторовъ укажу на работы д-ровъ Нечаева [12]) (вліяніе атропина, морфія, хлоралгидрата), Фортунатова [13]) (вліяніе горькихъ веществъ), ч. препод.

---

[1]) Lerèsche. Influence du sel de cuisine sur l'acid. du suc. Rev. med. de la Suiss. Rom. 1884. № 1.

[2]) Bikfalvi. Die Wirkung des Alcohol, Bier, Wein auf die Verdauung. Virchow's Jahresber. 1885. I. S. 128.

[3]) Gluzinski. Ueb. den Einfl. des Alkohol. auf d. Funct. des Mag. Deut. arch. f. klin. medic. 1886. Bd. 39.

[4]) Jaworski. Zeitschr. f. Therap. 1886 № 23.

[5]) Jaworski. Deutsch. med. Wochenschr. № 36—38. 1887 г.

[6]) Reichmann. Gaz. lekarsk. 1887 № 10. Цитир. по Вагнеру Дисс. 1888 г.

[7]) Wolff. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. XVI. S. 222.

[8]) Sandberg und Ewald. Centralbl. f. Medic. 1888. № 16—18.

[9]) Schütz. Цитир. по Schmidt's. Jahrbüch. 1885. № 212. S. 140.

[10]) Girard. Arch. de physiolog. № 3. 1888. p. 595. Цитир. Rev. des Sciens med. T. 34. p. 434.

[11]) Klemperer. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVII. S. 325.

[12]) Нечаевъ. Диссертація 1882 г.

[13]) Фортунатовъ. Диссертація 1884 г.

Чельцова [1]) (значеніе горькихъ средствъ) и другая работа [2]) о вліяніи condurango на отдѣленіе пищеварительныхъ соковъ, Фавицкаго [3]) (вліяніе горечей на количество свободной соляной кислоты), Панова [4]) (вліяніе атропина на выдѣленіе соляной кислоты), Абуткова [5]) (угнетающее вліяніе опія, морфія, кодеина на желудочное пищевареніе), Блуменау [6]) (о дѣйствіи алкоголя на отправленіе желудка), Гампера [7]) (вліяніе азотнокислаго стрихнина) и многія другія.

Къ числу средствъ, пользующихся широкимъ примѣненіемъ, и притомъ средствъ далеко не индифферентныхъ, принадлежитъ и эфиръ. Вводится онъ въ организмъ человѣка въ различныхъ видахъ и чуть не всѣми тѣми путями, какими вообще вводятся лекарственныя вещества.

Уже не говоря о примѣненіи эфира per se, онъ входитъ въ составъ массы тоническихъ средствъ, настоекъ, вытяжекъ, представлявшихъ и до сихъ поръ представляющихъ излюбленныя средства практической медицины. Внѣ всякаго сомнѣнія, вводя то или другое лекарственное вещество вмѣстѣ съ эфиромъ, мы вводимъ новаго агента, который не остается безъ вліянія на весь организмъ человѣка вообще и на процессы, совершающіеся въ желудкѣ, въ частности. И дѣйствительно, въ литературѣ есть по этому поводу мнѣнія, высказанныя довольно категорически и основанныя на фактахъ вполнѣ реальныхъ. Такъ напр. Binz [8]) замѣчаетъ, что иногда препараты желѣза, содержащіе эфиръ, хорошо переносились и дѣйствовали благопріятно въ тѣхъ случаяхъ хлороза, когда не содержащіе эфира препараты желѣза не приносили никакой пользы.

---

[1]) Чельцовъ. Диссертація 1886 г.

[2]) Чельцовъ. О вліян. condurango на отдѣл. пищев. сок. Клинич. газ. 1889. № 16—17.

[3]) Фавицкій. Врачъ 1889 г. № 37.

[4]) Пановъ. Врачъ 1889 г. № 7.

[5]) Абутковъ. Диссертація 1890 г.

[6]) Блуменау Е. Диссертація 1890 г.

[7]) Гамперъ. Диссертація 1890 г.

[8]) Binz. Фармакологія русск. перев. 1887. Гл. объ эфирѣ.

Не вдаваясь пока въ толкованіе этого факта въ высокой степени важнаго и имѣющаго большое практическое значеніе, сошлюсь на другой примѣръ. Foster [1]), основываясь на мнѣніи Cl. Bernard'a, который замѣтилъ, что эфиръ, принятый внутрь, вызываетъ усиленное отдѣленіе соковъ, въ томъ числѣ и сока поджелудочной железы, способствующаго усвоенію жировъ,—получилъ отличные результаты отъ употребленія при чахоткѣ рыбьяго жира вмѣстѣ съ эфиромъ. Комиссія терапевтовъ [2]) въ Нью-Іоркѣ въ 1878-мъ году, задавшись цѣлью испытать, въ какой мѣрѣ переносится больными совмѣстный пріемъ рыбьяго жира и эфира, сдѣлала наблюденіе надъ 31 больными и пришла къ очень благопріятнымъ выводамъ: 9 больныхъ принимали хорошо порознь съ промежуткомъ въ 15—30 мин., 22 принимали съ успѣхомъ вмѣстѣ и только 5 не переносили смѣси.

Къ сожалѣнію, не однѣ терапевтическія показанія служатъ причиной употребленія эфира. Современное человѣчество, при настойчивомъ желаніи подвергаться той или другой формѣ наркоза, въ своихъ исканіяхъ достигать этого наркоза возможно скорѣе и возможно дешевле, нашло въ эфирѣ очень подходящій суррогатъ алкоголя. Въ Англіи (преимущественно въ Ирландіи), частью и во Франціи все чаще и чаще являются сообщенія о пристрастіи къ этому напитку, пристрастіи въ такой степени сильномъ и такъ быстро распространяющемся, что оно обратило на себя серьезное вниманіе мѣстныхъ врачей, и на ряду съ дипсоманіей явилась новая форма страданія подъ именемъ эфироманіи. Въ Россіи эта болѣзнь еще не извѣстна, мы пока еще страдаемъ главнымъ образомъ отъ алкоголя, но если и теперь на нашемъ Югѣ циркулируетъ вмѣсто водки дешевый „одеколонъ“ и другіе суррогаты водки, нѣтъ ничего невѣроятнаго, что употребленіе эфира проникнетъ и къ намъ.

Мнѣ думается, что и этихъ краткихъ данныхъ достаточно,

---

[1]) Foster. Journ. de therap. 1878 № 24 цитир. по Schmidt's Jahrbüch. № 181 s. 230.

[2]) Schmidt's Jahrbüch. № 181 S. 230.

чтобы установить право эфира на нѣкоторое вниманіе изслѣдователей со стороны его вліянія на пищеварительные пути. А между тѣмъ по этому вопросу въ литературѣ, за исключеніемъ опытовъ Cl. Bernard'a, ничего нѣтъ кромѣ краткихъ сообщеній и указаній мимоходомъ, указаній притомъ, основанныхъ иногда не на экспериментальномъ изслѣдованіи, а на субъективныхъ показаніяхъ принимавшихъ эфиръ.

Впрочемъ, и эти немногія имѣющіяся литературныя данныя, особенно опыты Cl. Bernard'a, частью наконецъ и нѣкоторыя эмпирическія наблюденія даютъ основаніе думать, что эфиръ обладаетъ такими качествами, которыми мы могли бы пользоваться для оживленія процессовъ пищеваренія въ тѣхъ случаяхъ, когда они такъ или иначе отклоняются отъ нормы. Вотъ почему я поставилъ себѣ задачей восполнить по мѣрѣ силъ этотъ пробѣлъ и, чтобы имѣть исходную точку для сужденія объ эфирѣ въ этомъ отношеніи, занялся изслѣдованіемъ вліянія его на отправленія желудка у здоровыхъ.

II.

Не стану распространяться о химическихъ свойствахъ и способѣ полученія эфира, достаточно всѣмъ извѣстныхъ изъ учебниковъ Фармакологіи. Открытый въ 1544 году Valerius'омъ Cordus'омъ и названный этимъ послѣднимъ oleum vitrioli dulce verum—эфиръ тогда прошелъ почему то незамѣченнымъ, и только въ 1729-мъ году нѣмецкій химикъ Froben демонстрировалъ въ Лондонѣ новый препаратъ, названный имъ эфиромъ. Замѣтное воздѣйствіе, которое производитъ эфиръ на организмъ человѣка, его болеутоляющія свойства служили причиной того, что эфиръ очень скоро сдѣлался ходячимъ, „домашнимъ“ средствомъ.

Употребляли его только внутрь частью какъ возбуждающее, частью какъ антиспазмодическое, наконецъ какъ болеутоляюее [1]).

---

[1]) M-lle Ocounkoff. Du rôle physiol. de l'éther sulfur. Théses de Paris 1877. № 217.

Даже у насъ, гдѣ „домашняя“ медицина вращается больше на травахъ и настояхъ, эфиръ въ видѣ Гоффманскихъ капель давно уже является излюбленнымъ средствомъ. Опьяняющее дѣйствіе эфира было скоро замѣчено, и уже вслѣдъ за открытіемъ его англійскіе врачи и студенты дѣлали опыты опьяненія эфиромъ надъ собой и надъ другими [1]). Въ 1847-мъ году Jackson— химикъ въ Бостонѣ, открывъ анэстезирующее дѣйствіе эфира, посовѣтовалъ зубному врачу Morton'у пользоваться имъ при вырываніи зубовъ; затѣмъ это средство перешло къ хирургамъ, которые стали въ широкихъ размѣрахъ пользоваться анэстезирующими свойствами эфира. Между прочимъ Н. И. Пироговъ въ томъ же 1847-мъ году предложилъ для достиженія наркоза вводить пары эфира въ rectum и самъ при своихъ операціяхъ нерѣдко пользовался этимъ способомъ. Способность эфира производить полную анэстезію какъ бы заслонила другія его свойства, вотъ почему, наряду съ громадной литературой и казуистикой эфирнаго наркоза, относительно внутренняго его употребленія имѣются очень скудныя литературныя данныя.

Cl. Bernard [2]) первый указалъ на фактъ, что эфиръ, введенный въ количествѣ 1—2 куб. с. въ желудокъ, усиливаетъ отдѣленіе не только желудка, но и всего пищеварительнаго канала. Наложивъ свищъ на двѣнадцатиперстную кишку собаки и давая стекать по трубкѣ соку поджелудочной железы, онъ замѣтилъ, что обычно сокъ ея выходитъ каплями, а при эфирѣ выдѣленіе усиливается, причемъ физіологическій характеръ секрета не измѣняется. Въ этомъ отношеніи вліяніе эфира уподобляется имъ механическому раздраженію секреторной поверхности железы.

При введеніи эфира въ желудокъ переполняются не только кровеносные сосуды, но и лимфатическіе, и это переполненіе сосудовъ имѣетъ тотъ-же характеръ, что и при пищевареніи.

---

[1]) Beluze, De l'ètheromanie. Thèses de Paris, 1885.

[2]) Cl. Bernard. Leçons sur les effets des subst. toxiqu. et medicam. 1857 p. 413—419.

На желудочное пищевареніе алкоголь и эфиръ по Cl. Bernard'у дѣйствуютъ совершенно обратно.

Если дать двумъ собакамъ пищу при одинаковыхъ условіяхъ—одной съ эфиромъ, другой съ алкоголемъ до опьяненія, то у первой (при вскрытіи) черезъ 5—6 час. пищевареніе кончалось, а у другой не начиналось. Измѣняя постановку опыта, онъ давалъ эфиръ и алкоголь во время уже пищеваренія: у собаки, получившей эфиръ, пищевареніе не только не останавливалось, но даже ускорялось, тогда какъ у получившей алкоголь пищевареніе рѣзко задерживалось. Въ другомъ мѣстѣ [1]) (Influence de l'alcohol et de l'éther sur les secretions du tube digestive) Cl. Bernard указываетъ, что онъ имѣлъ возможность ввести собакѣ до 30 к. с. эфира безъ того, чтобы вызвать какія бы то ни было явленія наркоза. „Эфиръ, введенный въ желудокъ, производитъ живое возбужденіе кишечника", такъ какъ вскрывъ собаку онъ находилъ кишечникъ переполненный кровью и слизистую оболочку покрытую секретомъ. Обычнымъ результатомъ введенія эфира въ первые пути является, по Cl. Bernard'у, „увеличеніе всѣхъ секрецій и воздѣйствіе на печень совершенно похоже на то, которое происходитъ отъ алкоголя, только это дѣйствіе еще кратковременнѣе и такъ-же, какъ кишечная секреція, не зависитъ отъ величины дозы".

Всасываніе въ желудкѣ по Cl. Bernard'у тоже увеличивается. Такъ, онъ замѣчалъ, что яды, введенные вмѣстѣ съ эфиромъ, скорѣе вызываютъ отравленіе, чѣмъ сами по себѣ, т. е. всасываніе ихъ ускоряется. Это увеличеніе всасыванія и секрецій говоритъ за невоспалительный характеръ переполненія сосудовъ, вызываемаго эфиромъ, такъ какъ при воспаленіи то и другое уменьшается. Въ этомъ отношеніи Cl. Bernard рѣзко расходится съ Orfila [2]), который, введя 16 grm. эфира въ желудокъ собаки, находилъ слизистую оболочку воспаленной.

---

[1]) Cl. Bernard. Gazette medicale de Paris. 1856.

[2]) Orfila. Toxicologie generale. Цитир. по Окуньковой.

Прекрасная работа нашей соотечественницы Окуньковой [1]), произведенная въ лабораторіи проф. Verneuil'я, хотя трактуетъ только о подкожныхъ впрыскиваніяхъ эфира, содержитъ нѣсколько цѣнныхъ въ нашемъ смыслѣ указаній, которыхъ нельзя обойдти молчаніемъ. Такъ, Окунькова, впрыснувъ подъ кожу самой себѣ 1 grm. эфира, спустя часъ послѣ этого, задолго до своего обычнаго часа ѣды, почувствовала сильный аппетитъ; то-же заявляла и горничная, надъ которой Окунькова экспериментировала совсѣмъ въ другомъ направленіи. Кромѣ того Окунькова сообщаетъ со словъ M. Laborde'a о слѣдующемъ его наблюденіи: собака, которой уже нѣсколько разъ было сдѣлано обильное кровопусканіе, вслѣдъ за послѣднимъ впала въ обморочное состояніе; когда Laborde впрыснулъ ей подкожно 6 grm. эфира, собака встала на ноги и начала усиленно ѣсть. Въ общемъ Окунькова указываетъ, что и при впрыскиваніи эфира подъ кожу вызывается усиленная секреція железъ пищеварительнаго канала и переполненіе сосудовъ его кровью. Beluze [2]) въ своей диссертаціи De l'étheromanie тоже говоритъ, что эфиръ, принятый внутрь, увеличиваетъ всасываніе, возбуждаетъ аппетитъ и усиливаетъ дѣятельность желудка. Schütz [3]), изслѣдуя вліяніе различныхъ лекарственныхъ веществъ на нервно-мышечный аппаратъ желудка, нашелъ, что эфиръ усиливаетъ произвольныя движенія желудка и повышаетъ возбудимость нервнаго аппарата его, но только на время его дѣйствія. Binz [4]), цитируя наблюденіе Cl. Bernard'a относительно вліянія эфира на увеличеніе секрецій, этимъ возбуждающимъ дѣйствіемъ на отправленія брюшныхъ органовъ, объясняетъ то, что эфирные препараты желѣза лучше усваиваются. Кромѣ того, онъ сообщаетъ замѣченный имъ вмѣстѣ съ Hugo Meyer'омъ фактъ, что при употребленіи 20 капель эфира черезъ 10 мин. увеличивалось

---

[1]) Ocounkoff. Thèses inaug. de Paris. 1877. № 217.

[2]) Beluze Thèses de Paris. 1885.

[3]) Schütz. Ueb. die Einwirk. v. Arzneistoffen auf die Magenbeweg. Цитир. по Schmidt's jahrbüch. 1885. № 212. S. 140.

[4]) Binz. Лекціи фармакологіи. Русск. перев. 1887 г.

вдвое количество бѣлыхъ тѣлецъ въ крови, добытой изъ пальца; черезъ 40 минутъ оказывалось первоначальное количество. Этотъ фактъ онъ ставитъ въ связь съ усиленіемъ дѣятельности брюшныхъ органовъ и расширеніемъ сосудистыхъ путей, „причемъ крупныя лимфатическія железы брюшной полости и мелкія селезенки получаютъ возможность доставлять крови большее количество бѣлыхъ шариковъ“. Упомяну, между прочимъ, фактъ, замѣченный многими авторами [1]) (Porta et Baffin, Lach), что при вдыханіи эфира соприкосновеніе паровъ его со слизистой оболочкой полости рта рѣзко увеличиваетъ саливацію и въ этомъ отношеніи дѣйствіе его подобно хлороформу.

Далеко не такъ благопріятно дѣйствуетъ эфиръ при неумѣренномъ и притомъ длительномъ употребленіи, хотя, какъ увидимъ ниже, вредное вліяніе его на организмъ человѣка уступаетъ такому же вліянію алкоголя. Неумѣренное употребленіе эфира впервые было замѣчено между католическимъ населеніемъ Ирландіи въ началѣ 40-хъ годовъ, когда, какъ нѣкоторые думаютъ, извѣстный проповѣдникъ того времени Mathew предалъ отлученію ходячій напитокъ „whisky“. Чтобы не нарушать клятву воздержанія отъ „whisky“ и напиваться съ чистой совѣстью, многіе перешли къ эфиру, который въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Ирландіи получилъ такое же распространеніе, какъ абсентъ во Франціи и опіумъ въ Китаѣ [2]).

Ernest Hart [3]) думаетъ, что въ основѣ распространенія эфирнаго пьянства лежитъ просто крайняя дешевизна средства, съ которой не можетъ конкурировать никакой другой опьяняющій напитокъ. Дѣйствительно, во Франціи и особенно въ Англіи спиртъ обложенъ высокимъ налогомъ; промышленность въ этой борьбѣ съ налогомъ систематически придумываетъ и пускаетъ въ

---

[1]) Цитир. по Окуньковой. Thèses de Paris. 1877. № 217.

[2]) Les buveurs d'éther. Annales medico-physiol. 1872 T. V p. 318.

[3]) Ernest Hart. Ether-drinking its prevalenc. and results. Brit. med. journ. 1890 г. 18 oct. Цитир. по Therapeut. Monatsheft. 1891. № 2.

продажу напитки, въ которыхъ примѣшаны другія опьяняющія вещества за счетъ уменьшенія количества спирта, эти напитки по мѣрѣ ихъ появленія тоже подвергаются высокому обложенію; даже нѣкоторыя эфирныя масла, которыми стали пользоваться въ цѣляхъ опьяненія, подверглись высокому обложенію. Эфиръ до сихъ поръ избѣгъ этого обложенія, отсюда его дешевизна и удобство злоупотребленія имъ. Удобство его еще въ томъ, что для опьяненія требуется незначительное количество эфира, хотя это послѣднее варіируется сообразно возрасту, привычкѣ, сложенію.

Обычная порція для опьяненія $^1/_2$ виннаго стакана, но нѣкоторые привычные эфироманы, какъ сообщаетъ Hart, выпиваютъ до 6—7 полустакановъ въ часъ. Въ Ирландіи это пристрастіе настолько вкоренилось, что предаются ему не только простой народъ, но и зажиточные классы, даже женщины и дѣти нерѣдко напиваются эфиромъ особенно въ воскресные, базарные дни, когда это зло дѣлается чуть не повальнымъ: воздухъ тогда на рынкахъ буквально пропитывается эфиромъ. Beluze [1]) въ своей диссертаціи говоритъ, что эфироманія, хотя еще въ слабой степени, появилась и во Франціи. Между прочимъ онъ описываетъ тѣ пріемы къ какимъ прибѣгаютъ злоупотребляющіе эфиромъ, чтобы не терять драгоцѣннаго напитка рвотой и испареніемъ. Для этого потребители эфира предварительно полощутъ ротъ холодной водой, затѣмъ выпиваютъ немного воды для охлажденія желудка, тогда уже пьютъ эфиръ и потомъ опять запиваютъ холодной водой. Устраняя внезапное испареніе эфира, этотъ пріемъ предохраняетъ отъ быстраго и сильнаго растяженія желудка и связанной съ этимъ при большихъ дозахъ опасности асфиксіи, а также и разрыва желудка, возможность чего допускаетъ Cl. Bernard [2]).

Принятый въ небольшомъ количествѣ эфиръ вызываетъ повышеніе самочувствія, т. е. то-же, что и при алкоголѣ. Характеръ опьяненія эфиромъ сходенъ съ алкогольнымъ съ тою только

---

[1]) Beluze. De l'etheromanie. Théses de Paris 1885.

[2]) Cl. Bernard. Цитир. по Binz'у Фармакологія. Русск. перев.

разницей [1]), что эфиръ дѣйствуетъ на мозгъ скорѣе и сильнѣе, что обычные періоды опьяненія: возбужденіе, умственное замѣшательство, потеря координаціи движенія, потеря сознанія—всѣ эти періоды развиваются быстро другъ за другомъ безъ рѣзкой обособленности и такъ-же быстро опьяненіе исчезаетъ, такъ что привычные пьяницы успѣваютъ напиваться нѣсколько разъ въ день. Къ этому побуждаетъ ихъ чувство общей слабости, разбитости и угнетенія, которыя остаются послѣ эфирнаго опьяненія, какъ и послѣ алкогольнаго. Послѣ очень большихъ дозъ опьянѣвшіе падаютъ съ пѣной у рта и въ судорогахъ. По Beluze [2]) первымъ слѣдствіемъ эфироманіи является разстройство пищеваренія въ видѣ „dyspepsie flatulente". Однако диспепсія не увеличивается при долговременной привычкѣ, но остается стаціонарной и никогда не достигаетъ той степени, въ какой бываетъ у алкоголиковъ. Кромѣ того у предающихся пьянству эфиромъ часто развивается нейрастенія, истерія, острая манія, бредъ, извращеніе нравственнаго чувства (чаще всего), гемиплегіи и судороги. Такой случай хронической интоксикаціи эфиромъ описанъ въ Gazette des hopitaux [3]). Въ Hopital de la pitié поступила женщина, у которой вслѣдствіе злоупотребленія эфиромъ развилось дрожаніе рукъ, боли въ груди и спинѣ, лобная невралгія, судорожное дрожаніе пальцевъ ногъ и шаткая походка; кромѣ того по утрамъ постоянная рвота, иногда жужжаніе въ ушахъ и галюцинаціи зрѣнія. Больная разсказала, что она отъ боли въ животѣ въ короткое время выпила 10 флаконовъ по 18 grm. эфира въ каждомъ.

Здѣсь же приводится случай, описанный M. Solt'омъ, когда одна больная, страдавшая нѣсколько лѣтъ бронхитомъ и расширеніемъ сердца, внезапно умерла послѣ пріема небольшаго количества эфира. Hart [1]) въ числѣ послѣдствій указываетъ еще

---

[1] Lés Buveurs d'éther. Annal. medico-physiol. 1872 p. 318.
[2] Beluze. Théses de Paris 1885.
[3]) Georges Martin. Gaz. des hopit. 1870. p. 213.
[4]) Ernest Hart. Ether-drinking. Therapeut. Monatshefte. 1891 г. № 2.

на атрофію мускуловъ, ослабленіе циркуляціи крови, атрофію жира, желтобурую окраску кожи.

Патологическихъ измѣненій въ тканяхъ у привычныхъ эфиромановъ, по мнѣнію Hart'a, совершенно не появляется. Относительно причинной связи эфироманіи съ душевными болѣзнями мнѣнія расходятся: одни ее совершенно отрицаютъ, другіе считаютъ эфироманію только располагающимъ моментомъ.

Бываютъ однако случаи, когда употребленіе эфира въ теченіи очень долгаго времени почти не отражается на физическомъ здоровьи. Такой случай опубликованъ въ L'union medical [1]): одинъ субъектъ съ 20-ти лѣтъ въ теченіи 16-ти лѣтъ предавался эфирному запою, причемъ это нисколько не отражалось на его здоровьи и умственныхъ способностяхъ, только извращеніе и упадокъ нравственнаго чувства были рѣзко выражены. Послѣ 16-ти лѣтъ запоя онъ умеръ при явленіяхъ какъ бы эпилептическихъ.

Я остановился на эфирамоніи нѣсколько больше, чѣмъ желалъ, но въ виду того, что въ русской литературѣ эфироманія не была еще подробно описана, я считаю здѣсь этотъ маленькій очеркъ не лишеннымъ нѣкотораго интереса, а потому и не лишнимъ. Закончивъ этотъ краткій литературный очеркъ эфира, принимаемаго внутрь, перехожу къ собственнымъ наблюденіямъ.

III.

Постановка наблюденій и методика изслѣдованія.

Имѣя въ виду наблюденіе надъ здоровыми, я ради ознакомленія съ тѣми ощущеніями, которыя вызываетъ эфиръ, принятый внутрь, принялъ послѣ обѣда 1 куб. с. эфира въ $^1/_2$ рюмки воды. Въ моментъ проглатыванія, вслѣдствіе быстраго испаренія эфира, у меня сдѣлался спазмъ въ гортани, продолжавшійся нѣсколько секундъ; рвоты не послѣдовало. Первые два-три часа послѣ пріема я испытывалъ чувство теплоты въ желудкѣ; чувства жженія, которое, вѣроятно, бываетъ только при пріемѣ

---

[1]) Цитиров. по Врачу 1886 г. № 27.

на тощій желудокъ и которое упоминаютъ авторы, я не испытывалъ. Легкая степень опьяненія, появившаяся приблизительно черезъ 20 — 30 мин., сопровождалась приливомъ къ головѣ, покраснѣніемъ лица, ощутимой пульсаціей височныхъ артерій; это состояніе возбужденія очень скоро смѣнилось легкой наклонностью ко сну; самое непріятное во всемъ этомъ была характерная отрыжка эфиромъ, продолжавшаяся съ 6-ти вечера и до ночи. Отрыжка весьма частая въ началѣ постепенно наступала рѣже и становилась менѣе интенсивною. Принимая во вниманіе это довольно рѣзкое дѣйствіе эфира на непривычный организмъ и имѣя въ виду изслѣдовать вліяніе главнымъ образомъ медицинской дозы, я остановился на 30 капляхъ, т. е. дозѣ, нѣсколько превышающей общепринятый максимальный пріемъ.

Ради точности дозировки и устраненія непріятныхъ ощущеній, которыя вызываетъ эфиръ при проглатываніи его, я давалъ изслѣдуемымъ лицамъ эфиръ въ желатиновой капсулѣ. Для наполненія ея бралось собственно 35 капель, считая что отъ 3 до 5 капель эфира тратится испареніемъ во время наполненія капсули. Въ эфирѣ, употреблявшемся для опыта, синяя лакмусовая бумажка нисколько не краснѣла, что указываетъ на отсутствіе примѣси свободной сѣрной кислоты, при помощи которой готовится эфиръ изъ алкоголя; смоченная въ эфирѣ пропускная бумага послѣ испаренія его—запаха не имѣла; фуксинъ въ немъ не растворялся, что говоритъ за отсутствіе спирта и воды; иными словами—эфиръ отвѣчалъ тѣмъ требованіямъ, которыя служатъ признакомъ чистоты препарата. Пріемомъ эфира въ капсулѣ хотя и не устранялась отрыжка, но за то отсутствіе запаха и вкуса при проглатываніи, а также и малый объемъ капсули дѣйствовали на подвергавшихся опыту успокоительно.

Рѣзкое дѣйствіе эфира на непривычныхъ, не смотря на относительно маленькую дозу, сказалось во всѣхъ моихъ случаяхъ. За исключеніемъ двухъ, всѣ послѣ перваго пріема указывали на состояніе подобное тому, какое было у меня, но въ болѣе слабой степени; одинъ жаловался даже на головную боль,

продолжавшуюся цѣлый день; была ли это простая случайность или дѣйствительно вызвана эфиромъ утвердительно рѣшать не берусь.

На опытѣ у меня было 6 человѣкъ, изъ нихъ 5 совершенно здоровыхъ молодыхъ людей—нестроевыхъ солдатъ въ возрастѣ 23—26 лѣтъ, одинъ стаціонарный клиническій больной съ легкой формой скорбута. Больной этотъ—строевой солдатъ 24 л.—Платонъ Ильинъ (Табл. I и II) былъ отправленъ въ госпиталь съ ученія 25-го Августа, во время котораго у него появилась рвота, поносъ и боли въ животѣ. Поступилъ въ клинику при нормальной t^0, которая и оставалась у него во все время пребыванія въ клиникѣ. Послѣ обволакивающей микстуры и согрѣвающаго компресса острыя явленія желудочно-кишечнаго разстройства совершенно прекратились и больной на 3-й день просился на выписку. Изъ анамнеза его извѣстно, что истекшимъ лѣтомъ у него была Hemeralopia, сильно болѣли ноги, особенно икроножныя мышцы, которыя тогда припухали, десны не кровоточили. При поступленіи на опытъ, спустя недѣлю пребыванія къ клиникѣ, больной представлялъ слѣдующія данныя: слизистыя оболочки слабо окрашены, десны едва припухли, на кожѣ голени слѣды скорбутныхъ пятенъ; дыхательный шумъ чистый, тоны сердца ясны, въ мочѣ бѣлка нѣтъ; аппетитъ удовлетворительный, стулъ нормальный. Такое состояніе продолжалось во все время опыта. Изъ этого видно, что у больного не столько былъ скорбутъ, сколько слѣды перенесеннаго скорбута.

Всѣ подвергавшіеся опыту находились подъ строгимъ наблюденіемъ, днемъ—не спали, механическимъ трудомъ заняты не были, за исключеніемъ госпитальнаго служителя, который, будучи на опытѣ, отправлялъ обязанности прислуживающаго при лабораторіи; клиническій больной оставался при обычныхъ условіяхъ госпитальной жизни.

Позволю себѣ маленькое отступленіе въ сторону и остановлюсь нѣсколько на выборѣ „матеріала“ для опытовъ. Говоря о

легкости метода, я не безъ преднамѣренія прибавилъ „относительной“. Введеніе зонда хотя и не наноситъ вреда и не сопряжено съ какимъ бы то ни было болевымъ ощущеніемъ, во всякомъ случаѣ примѣняемое въ теченіи долгаго времени нерѣдко гнетущимъ образомъ дѣйствуетъ на психическое настроеніе испытуемыхъ. Если больной въ интересахъ леченія продѣлываетъ требуемыя манипуляціи съ легкимъ сердцемъ, то совсѣмъ иначе относятся къ опыту здоровые. Не смотря ни на какіе доводы, простой человѣкъ и притомъ здоровый видитъ въ актѣ добыванія сока „вытягиваніе соковъ“, которое, если и не опасно, то во всякомъ случаѣ вредно; испытуемымъ лекарственныя вещества внушаютъ еще большее опасеніе и посему всякое мимолетное ощущеніе, всякую случайную боль такой человѣкъ относитъ на счетъ либо зонда, либо испытуемаго средства. Каждый, кому приходилось работать съ зондомъ, не одно начатое наблюденіе терялъ за безусловнымъ отказомъ испытуемаго продолжать опытъ. Я остановился на этихъ частностяхъ потому, что онѣ не остаются безъ вліянія на ходъ опыта и требуютъ иногда отступленій, вовсе нежелательныхъ въ интересахъ наблюденія.

Въ качествѣ пищевой пробы я въ первомъ моемъ случаѣ (Платонъ Ильинъ) пользовался второй ординарной порціей, состоящей изъ 600 grm. супа, 90 grm. котлеты и 225 grm. полубѣлаго хлѣба; но такъ какъ при такомъ обѣдѣ желудочное пищевареніе завершается слишкомъ поздно, я, съ цѣлью прослѣдить весь ходъ пищеваренія отъ начала и до конца, въ остальныхъ моихъ 5-ти случаяхъ пользовался болѣе легкимъ пробнымъ обѣдомъ, состоящимъ изъ 400 grm. чистаго бульона, 90 grm. котлеты и 125 grm. булки; госпитальный служитель вмѣсто чистаго бульона получалъ столько-же супа.

Избранная мной пищевая проба такимъ образомъ нѣсколько меньше пробнаго обѣда Riegel'я [1]), который состоитъ изъ 400

[1]) Riegel. Цитиров. по Leube. Частн. діагн. внутр. бол. 1890. Русск. перев.

grm. супа, 200 grm. бифштекса, 50 grm. бѣлаго хлѣба и 200 куб. с. воды,—онъ притомъ и удобнѣе, такъ какъ вмѣсто бифштекса вводится хорошо изрубленное мясо. Этотъ способъ раздраженія слизистой оболочки желудка подвергся критикѣ Einhorn'a [1]) и Ewald'a [2]); послѣдній предложилъ пробный завтракъ (40 grm. булки+$^1/_3$ литра воды или чая безъ сахара), имѣющій, по словамъ автора его и сторонниковъ этого завтрака, тѣ преимущества, что при содержаніи въ немъ всѣхъ питательныхъ веществъ, онъ въ то-же время очень простъ, даетъ меньше органическихъ кислотъ, maximum и конецъ пищеваренія получаются скорѣе, колебаній въ наступленіи maximum'a при немъ меньше, добываніе сока легче, наконецъ въ иныхъ случаяхъ, гдѣ соляной кислоты развивается очень мало, тамъ, при обѣдѣ, ее можно и не открыть, тогда какъ при завтракѣ она легче открывается. Отдавая должную справедливость всѣмъ этимъ доводамъ, я думаю, что эти два крайнія мнѣнія легко примиримы. Завтракъ Ewald'a дѣйствительно удобенъ уже прямо практически, такъ какъ значительно облегчаетъ работу, въ немъ много хорошихъ сторонъ, и въ цѣляхъ клиники, т. е. при изслѣдованіи больныхъ имѣетъ, за малыми исключеніями, всѣ преимущества передъ пробнымъ обѣдомъ.

Что касается наблюденія на здоровыхъ, то здѣсь, мнѣ кажется, болѣе у мѣста пробный обѣдъ и притомъ въ обычное обѣденное время, такъ какъ, являясь приблизительно нормальнымъ раздражителемъ, онъ вызываетъ и даетъ возможность наблюдать обычную работу желудка во всѣхъ ея частяхъ. Sticker [3]) горячій сторонникъ пробнаго обѣда—рекомендуетъ его даже вообще безъ всякихъ оговорокъ.

И въ самомъ дѣлѣ, что такое пробный завтракъ для человѣка, который привыкъ съѣдать и отмѣнно переваривать та-

---

[1]) Einhorn. Probefrüst. oder Probemittagbrod? Berl. klin. Wochenschr. 1888. № 2.

[2]) Ewald. Способы изслѣдов. жел. Русск. перев. 1889 г.

[3]) Sticker. Berlin. Wochenschr. 1888 № 36—38.

кой обѣдъ, какой наприм. получаютъ наши солдаты. Даже при рѣзкомъ паденіи двигательной силы такой желудокъ съ пробнымъ завтракомъ справится самымъ нормальнымъ образомъ. То-же можно сказать и относительно химизма пищеваренія. Заявленіе Einhorn'a [1]), что при пробномъ обѣдѣ приходится ждать 4—6 часовъ, чтобы получить продукты пищеваренія, не выдерживаетъ критики, такъ какъ всѣ получали эти продукты и много раньше; получались они и у меня. Присутствіе органическихъ кислотъ дѣлу не мѣшаетъ, ибо кто-же теперь будетъ по общей кислотности судить о количествѣ соляной кислоты? Колебанія, какъ и при завтракѣ, избѣгаются полнымъ однообразіемъ пробы. При пробномъ обѣдѣ изслѣдуемый остается при своихъ обычныхъ условіяхъ, пьетъ свой утренній чай въ томъ видѣ, какъ онъ привыкъ пить, и въ свое время—подчасъ очень раннее, а не въ то время, которое ему назначено наблюдателемъ. Условія для погрѣшности въ діэтѣ со стороны испытуемыхъ и тѣмъ самымъ необходимость контролировать пустоту желудка и при завтракѣ, и при обѣдѣ одинаковы. Разница только въ томъ, что человѣку, который привыкъ, вставъ со сна, пить что нибудь горячее, труднѣе безъ искушенія дождаться времени опыта, чѣмъ ему-же послѣ чая дождаться обѣда въ обычное время. Для людей же непривычныхъ ѣсть между чаемъ и обѣдомъ—это и совсѣмъ легко.

Что касается контролированія пустоты желудка промываніемъ его, то, долженъ сознаться, предпочиталъ лучше ставить испытуемаго въ условія невозможности грѣшить, чѣмъ ежедневно утомлять его кромѣ добыванія сока еще и промываніемъ желудка.

Добываніе сока я производилъ при помощи обыкновеннаго мягкаго желудочнаго зонда и присасывающаго прибора, основаннаго на разрѣженіи воздуха въ колбѣ, куда принимается пищевая кашица. Методъ „выжиманія", предложенный Ewald'омъ

[1]) Einhorn. Berl. klinisch. Wochenschr. 1888 № 32.

и Boas'омъ [1]) я не примѣнялъ, такъ какъ онъ часто не ведетъ къ цѣли, требуетъ совсѣмъ жидкаго пищеваго содержимаго и споровки со стороны самого испытуемаго. При малѣйшей закупоркѣ, которая легко преодолѣвается присасывающимъ приборомъ, здѣсь приходится вынимать зондъ. Наконецъ очень часто на практикѣ способъ этотъ сводится къ цѣлому ряду искусственныхъ рвотныхъ движеній.

Во избѣжаніе утомленія испытуемыхъ и повторныхъ раздраженій желудка добываніе пищевой кашицы я дѣлалъ послѣдовательно для каждаго часа по одному разу въ день. Самое позднее выкачиваніе было черезъ 5 часовъ послѣ пріема пищи, причемъ въ 5-ти случаяхъ это былъ конецъ пищеваренія. Въ дни изслѣдованія двигательной и всасывательной способности желудка зондъ совершенно не вводился.

Каждое мое наблюденіе состоитъ изъ 2-хъ періодовъ: 1-ый,—когда изслѣдовалось обычное пищевареніе у испытуемыхъ, 2-ой,—когда послѣ пріема пищи изслѣдуемый получалъ 30 кап. эфира. Въ добытомъ желудочномъ содержимомъ опредѣлялись: общая кислотность, цвѣтовыя реакціи на свободную соляную кислоту, количественное опредѣленіе соляной кисл., бѣлки, пропептоны, пептоны, сычужное бродило, сычужный зимогенъ и переваривающая сила сока. Для полнаго анализа сока вполнѣ достаточно было 40 куб. с. его.

Добытая пищевая кашица тотчасъ фильтровалась и въ 5 куб. с. фильтрата децинормальнымъ растворомъ ѣдкаго натра опредѣлялась общая кислотность; въ качествѣ показателя конца титрованія я пользовался 1% спиртнымъ растворомъ фенолфталеина. Jaksch [2]) совѣтуетъ не процѣживать пищевую кашицу, такъ какъ онъ замѣтилъ, что при процѣживаніи количество свободной соляной кислоты замѣтно уменьшается. Это замѣчаніе имѣ-

---

[1]) Ewald und Boas. Beiträge zur Physiolog. und Pathol. der Verdauung. Virchow's Arch. Bd. 101. S. 325—375.

[2]) v. Jaksch. Zeitschr. für klin. Medic. T.XVII S. 384.

етъ значеніе для случаевъ абсолютнаго опредѣленія кислотности и количества соляной кислоты; при сравнительныхъ же наблюденіяхъ это врядъ-ли является настоятельною необходимостью тѣмъ болѣе, что, и слѣдуя совѣту Jaksch'a, всетаки приходится для отдѣленія крупныхъ примѣсей пропускать пищевую смѣсь сквозь кисею, такъ что абсолютная точность всетаки отсутствуетъ. Съ другой стороны работа съ фильтратомъ несомнѣнно удобнѣе.

Опредѣленіе общей кислотности дѣлалось изъ первыхъ порцій фильтрата, чтобы устранить повышеніе кислотности вслѣдствіе броженія; опасеніе это, впрочемъ, совершенно излишне въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ сокъ содержитъ достаточно соляной кислоты. Мнѣ случалось нѣсколько разъ дѣлать повторное опредѣленіе общей кислотности въ оставшемся сокѣ, который простоялъ на столѣ лабораторіи отъ нѣсколькихъ часовъ до сутокъ, и всегда общая кислотность оставалась та же. Для чистаго же сока имѣется еще болѣе разительный примѣръ у д-ра Кетчера [1]), который нашелъ ту-же кислотность въ сокѣ собаки, простоявшемъ 25 дней. Это противобродильное дѣйствіе станетъ совершенно понятно, если вспомнить сильное противомикробное вліяніе соляной кислоты, замѣченное уже издавна и которое недавно еще подтверждено д-ромъ Кіяновскимъ [2]).

Переходя къ описанію методовъ, которыми я пользовался для дальнѣйшаго изслѣдованія желудочнаго сока и вообще отправленій желудка, считаю нужнымъ оговориться, что я воздержусь отъ подробнаго историческаго очерка литературы этихъ методовъ. За истекшій годъ въ рядѣ работъ д-ровъ Войновича [3]), Блуменау Е. [4]), Гампера [5]), Гелейна [6]), Кравкова [7]) такъ

---

[1]] Кетчеръ. Диссертація 1890 г.

[2]] Кіяновскій. Къ вопр. о противомикр. свойств. жел. сока. Врачъ 1890 г. №№ 38, 40. 41.

[3]] Войновичъ. Диссертація 1890 г.

[4]] Блуменау Е. Диссертація 1890 г.

[5]) Гамперъ. Диссертація 1890 г.

[6]] Гелейнъ. Диссертація 1890 г.

[7]] Кравковъ. Диссертація 1890 г.

часто повторялась литература этого вопроса, что еще одно систематическое повтореніе становится совершенно излишнимъ. Оставляя за собой право касаться этой литературы, поскольку это потребуется ходомъ моего изложенія, интересующихся всѣми деталями отсылаю къ только что поименованнымъ авторамъ.

Въ настоящее время, когда способы количественнаго опредѣленія соляной кислоты такъ разнообразны и такъ упрощены, цвѣтовыя реакціи на свободную соляную кислоту утеряли то значеніе, которое онѣ имѣли раньше. Сохраняя свой смыслъ въ случаяхъ, гдѣ требуется въ цѣляхъ діагностическихъ быстрое опредѣленіе присутствія свободной соляной кислоты, онѣ становятся излишними при условіяхъ, когда эта послѣдняя опредѣляется количественно. Но разъ начавъ ими пользоваться, я примѣнялъ ихъ уже до конца. Изъ цвѣтовыхъ реакцій я пользовался флороглюцинъ-ваниллиномъ, спиртнымъ насыщеннымъ растворомъ тропеолина и бумагой конго. Флороглюцинъ-ваниллинъ, я приготовлялъ по Günzburg'у [1]), но въ очень небольшихъ количествахъ, которыми пользовался въ теченіи только нѣсколькихъ дней. Тропеолинъ прекрасно дѣйствуетъ въ спиртномъ растворѣ, которому много уступаетъ водный его растворъ. Пользуясь одинаково какъ тропеолиномъ, такъ и реактивомъ Günzburg'а, я не видѣлъ рѣзкой разницы въ чувствительности того и другаго, мнѣ даже кажется, что спиртной растворъ тропеолина имѣетъ нѣкоторыя преимущества: разъ заготовленный онъ не теряетъ силы въ теченіи очень долгаго времени, тогда какъ реактивъ Günzburg'а нужно готовить ex tempore и на короткое время; далѣе—въ случаяхъ, когда сокъ содержитъ много пищеварительныхъ продуктовъ и слѣды свободной соляной кислоты, при выпариваніи бурый цвѣтъ всей массы маскируетъ слабую реакцію. Что же касается измѣненія цвѣта подъ вліяніемъ органическихъ кислотъ, то это потемнѣніе тропеолина ясно отличается отъ темнобураго съ вишневымъ оттѣнкомъ, которое производитъ соляная

[1]) Günzburg. Centralbl. für klin. medic. 1887, № 40.

кислота. Метильвіолетъ, которымъ я пользовался, когда знакомился съ методами изслѣдованія, хотя и достаточно чувствителенъ, но не удобенъ въ томъ отношеніи, что при немъ даже и съ контрольной порціей очень трудно отличать слабыя измѣненія цвѣта и оттѣнковъ, особенно при небольшомъ содержаніи соляной кислоты.

Относительно реактива Boas'a [1]), съ которымъ я тогда же ознакомился, мнѣ остается только вполнѣ согласиться съ мнѣніемъ, высказаннымъ по этому поводу д-ромъ Пурицъ [2]). Такъ какъ окраска при немъ быстро исчезаетъ и требуетъ кромѣ осторожнаго выпариванія еще хорошаго освѣщенія, я въ своихъ наблюденіяхъ имъ не пользовался.

Изъ способовъ количественнаго опредѣленія соляной кислоты наибольшимъ довѣріемъ пользуются способы Bourget [3]) и Jaksch'a [4]), составляющіе только видоизмѣненіе способа Sjöquist'a [5]). Оба эти видоизмѣненія, подвергшіяся тщательной провѣркѣ д-ра Кіяновскаго [6]), Гампера [7]) и Boas'a [8]), въ точности мало уступаютъ другъ другу, такъ какъ разница получается только въ 3-мъ десятичномъ знакѣ т. е. въ 0,001 доляхъ процента, что составляетъ ничтожную и не мѣняющую дѣла ошибку. Видоизмѣненіе Bourget имѣетъ за собой тѣ практическія преимущества, что отвѣчая самымъ строгимъ требованіямъ, можетъ примѣняться при всякой обстановкѣ и не требуетъ кропотливой работы съ вѣсами, которые не вездѣ имѣются. Въ своихъ количественныхъ опредѣленіяхъ соляной кислоты я пользовался способомъ Bourget, не въ томъ видѣ, какъ онъ предложенъ самимъ авторомъ,

---

[1]) Boas. Centralbl. f. klin. Medic. 1888, № 45.
[2]) Пурицъ. О нов. качеств. реакціи на свобод. HCl. Врачъ 1889, № 21.
[3]) Bourget. Arch. de medec. experim. et d'anathom. pathol. 1889 p. 844.
[4]) Jaksch. Клинич. діагностика внутр. болѣзн. 1890 г.
[5]) Sjöquist. Цитир. по Ewald'y. Способы изслѣдов. жел. 1889 г.
[6]) Кіяновскій. Врачъ 1890 г. № 16. Къ вопр. о колич. опрѣд. своб. HC
[7]) Гамперъ. Диссертація 1890 г.
[8]) Boas. Centralbl. f. klin. Medic. 1891, № 2.

но съ небольшимъ упрощеніемъ, предложеннымъ д-ромъ Кіяновскимъ. Придерживаясь по существу указаній д-ра Кіяновскаго, путемъ опыта я пришелъ къ необходимости дѣлать нѣкоторыя отступленія въ техническихъ мелочахъ, о которыхъ позволю себѣ упомянуть при изложеніи хода анализа, такъ какъ онѣ отражаются на конечномъ результатѣ.

10 куб. с. профильтрованнаго сока я наливалъ въ фарфоровый тигель емкостью въ 60 куб. с., куда прибавлялъ углекислаго барита сообразно съ общей кислотностью изслѣдуемаго сока; послѣ тщательнаго размѣшиванія стеклянной палочкой, послѣдняя обмывалась надъ тиглемъ струей дестилированной воды, затѣмъ тигель помѣщался на песочную баню, гдѣ смѣсь выпаривалась до суха. Тигель я нарочно бралъ не въ 20 куб. с., а въ 60, такъ какъ въ концѣ выпариванія при малѣйшемъ перегрѣваніи происходитъ лопаніе пузырьковъ, вслѣдствіе чего брызги выбрасываются изъ маленькаго тигля, тогда какъ въ глубокомъ онѣ остаются на стѣнкахъ и не пропадаютъ для анализа. Послѣ выпариванія сухой остатокъ подвергался осторожному прокаливанію. Содержимое въ тиглѣ тщательно размѣшивалось горячей водой; налетъ на стѣнкахъ отскабливался стеклянной палочкой; смѣсь эта фильтровалась не надъ колбой, а надъ большимъ стаканомъ, и остатокъ на фильтрѣ промывался горячей водой, причемъ показателемъ, что весь хлористый барій вымытъ, я пользовался растворомъ азотнокислаго серебра. Фильтры изъ шведской бѣлой бумаги, которыми я въ началѣ пользовался, мнѣ пришлось вскорѣ оставить и перейти къ простой, но плотной фильтровальной бумагѣ, двойная фильтра изъ которой не пропускаетъ углекислаго барита, тогда какъ при шведской бумагѣ фильтратъ часто получается мутнымъ, т. е. съ примѣсью углекислаго барита. Въ нагрѣтый фильтратъ прибавлялось при помѣшиваніи крѣпкаго раствора углекислаго натра до слабощелочной реакціи. Продолживъ еще нѣсколько времени подогрѣваніе, я предоставлялъ углекислому бариту осаждаться до слѣдующаго дня; затѣмъ углекислый баритъ отфильтровывался и

остатокъ на фильтрѣ промывался водой до тѣхъ поръ, пока фильтратъ не измѣнялъ цвѣта красной лакмусовой бумажки.

Въ тотъ-же стаканъ, гдѣ осаждался углекислый баритъ, наливалось 10 к. с. титрованнаго раствора соляной кислоты, куда и вносилась фильтра съ осадкомъ углекислаго барита. Послѣ прибавленія 25 к. с. воды фильтра развертывалась и тщательно взбалтывалась съ жидкостью. Для этой манипуляціи колба совершенно неудобна, такъ какъ въ ней при узкомъ горлѣ трудно расправлять фильтру и она часто свертывается въ комокъ, съ которымъ ничего нельзя подѣлать. Стаканъ въ этомъ отношеніи даетъ свободное поле для дѣйствія. Въ этотъ стаканъ послѣ прибавленія 2—3 капель 1% фенолфталеина приливался изъ бюретки децинормальный растворъ ѣдкаго натра до перваго появленія свободной щелочи, т. е. до появленія розовой окраски. И здѣсь тоже есть условія для ошибокъ. Дѣло въ томъ, что иногда появляется розовая окраска, не исчезающая при размѣшиваніи; черезъ 1—2 или болѣе минутъ окраска постепенно исчзаетъ, исчезаетъ потому, что полнаго осредненія еще не произошло, или иными словами щелочь еще недостаточно пропитала бумагу; вотъ почему не нужно останавливаться на первой окраскѣ, и считать титрованіе оконченнымъ можно только тогда, когда окраска совершенно не исчезаетъ послѣ тщательнаго и повторнаго размѣшиванія.

Въ самое послѣднее время Boas [1]), провѣрявшій способъ Bourget, тоже подтвердилъ, что разница въ результатахъ, получаемыхъ по этому способу сравнительно съ вѣсовымъ, не превышаетъ 0,004%; съ своей стороны онъ предлагаетъ слѣдующія упрощенія: осадивъ изъ содержащаго хлористый барій фильтрата помощью углекислаго натра углекислый барій и прокипятивъ жидкость, онъ собираетъ осадокъ на фильтру и, промывъ, смываетъ его въ стаканъ; сюда же приливается децинормальный растворъ соляной кислоты до полнаго растворенія углекислаго барія и появленія слабо-щелочной реакціи. Прокипятивъ жидкость для удаленія CO_2, титрованіе онъ ведетъ обычнымъ по-

[1]) Boas. Centralbl. f. klin. Medic. 1891 г. № 2.

рядкомъ помощью децинормальнаго раствора ѣдкаго натра; разница между количествомъ потраченнаго раствора и количествомъ употребленной для растворенія барита соляной кислоты и составитъ количество соляной кислоты, содержащееся въ изслѣдуемой жидкости. Это упрощеніе въ сущности не имѣетъ особыхъ преимуществъ передъ видоизмѣненіемъ д-ра Кіяновскаго.

Новый и совершенно самостоятельный способъ опредѣленія соляной кислоты предложилъ недавно Jolles [1]). Основанъ онъ на свойствѣ среднихъ и щелочныхъ растворовъ эозина давать въ спектрѣ между синей и зеленой частями его двѣ черныхъ полосы, которыя въ кислыхъ растворахъ исчезаютъ.

Для анализа 100 куб. с. сока смѣшиваютъ съ 1 куб. с. раствора эозина, содержащимъ его 0,0001 grm., и помѣщаютъ въ сосудъ съ параллельными стѣнками; смѣсь эту титруютъ децинормальнымъ растворомъ ѣдкаго натра, пока не появятся въ спектрѣ 2 черныя полосы. Количество соляной кислоты въ изслѣдуемой жидкости вычисляется изъ формулы: $x = n.a + c$, гдѣ n—количество куб. с. употребленнаго раствора ѣдкаго натра, a—количество въ миллиграммахъ соляной кислоты, соотвѣтствующихъ одному куб. с. децинормальнаго раствора ѣдкаго натра, c—величина, зависящая отъ толщины слоя жидкости и крѣпости раствора. Для опредѣленія c—растворъ 0,0001 grm. эозина въ 100 куб. с. воды титруется соляной кислотой до момента измѣненія спектра. Органическія кислоты маскируютъ эффектъ только при чрезвычайно большомъ содержаніи ихъ въ жидкости. Способъ этотъ простой и удобный имѣетъ два недостатка: требуетъ слишкомъ большаго количества сока (100 куб. с.) и чувствительность его не идетъ ниже 0,01% соляной кислоты въ сокѣ.

Разнообразіе методовъ опредѣленія свободной соляной кислоты, исторія способа хотя бы Sjöquist'а съ его многочислен-

---

[1]) Jolles. Wien. medic. Presse 1890. 21 декаб. Цитир. по Врачу 1890 г. № 52.

ными видоизмѣненіями и поправками даетъ понятіе о томъ важномъ значеніи, какое приписывали и приписываютъ свободной соляной кислотѣ въ химизмѣ желудочнаго пищеваренія. Значеніе это, казалось, настолько прочно установилось, что легло въ основу какъ методовъ изслѣдованія, такъ и клинической систематизаціи болѣзней желудка.

И вотъ можно сказать на дняхъ проф. Hayem и д-ръ Winter дѣлаютъ попытку подойти къ вопросу совсѣмъ съ иной стороны и въ основу своей попытки кладутъ взгляды, рѣзко отличающіеся отъ установившихся.

Hayem и Winter [1]) полагаютъ, что для точнаго пониманія химизма пищеваренія нужно не только опредѣленіе свободной соляной кислоты, но всего хлора и главнымъ образомъ хлора, связаннаго съ бѣлками. Изслѣдованіе желудочнаго сока по Winter'у распадается на слѣдующія части: 1) общая кислотность, 2) количество всего хлора въ сокѣ (chlore total), 3) количество хлора связаннаго съ минеральными основаніями (chlore fixe), 4) хлоръ связанный съ органическими основаніями (chlore combinée) и 5) хлоръ въ видѣ свободной соляной кислоты. Наложивъ свищъ на желудокъ собаки и изслѣдуя по своему методу желудочный сокъ послѣ введенія въ желудокъ дестилированной воды, они или совсѣмъ не находили свободной соляной кислоты, или находили ее въ очень малыхъ количествахъ. По мѣрѣ увеличенія количества хлора, связаннаго съ минеральными основаніями, ростетъ и количество всего хлора. Количество хлора связаннаго съ бѣлками всегда меньше всего количества хлора, и этотъ связанный хлоръ постоянно увеличивается до извѣстныхъ предѣловъ. Не находя въ сокѣ свободной соляной кислоты, они даже дѣлаютъ предположеніе, что железы желудка выдѣляютъ не свободную соляную кислоту, а хлориды.

Что касается хода пищеваренія у человѣка при обычной пищѣ, то онъ представляется ими въ слѣдующемъ видѣ: отъ

---

[1]) Hayem et Winter. Du chimisme Stomacal. Digest. normale—Dyspepsie. 1891 г. Paris. Цитир. по Вагнеру. Врачъ 1891 г. №№ 5, 6, 7.

начала пищеваренія прогрессивно увеличивается весь хлоръ, общая кислотность и связанная соляная кислота, тогда какъ количество свободной соляной кислоты увеличивается очень мало. Количество хлоридовъ или остается одинаковымъ или постепенно уменьшается и къ разгару пищеваренія, когда количество хлора, связаннаго съ бѣлками доходитъ до maximum'а, количество хлоридовъ приходитъ къ minimum'у. Общая кислотность сока по ихъ мнѣнію складывается изъ суммы свободной и связанной съ бѣлками соляной кислоты.

Д-ръ Вагнеръ [1]), пытаясь примирить разнорѣчіе въ результатахъ, получаемыхъ по способу Hayem-Winter'а и Sjöquist'а, на основаніи сравнительныхъ анализовъ искусственныхъ смѣсей по тому и другому способу приходитъ къ выводу, что углекислый барій входитъ въ соединеніе не только съ свободной, но и съ частью связанной соляной кислоты. О вліяніи химическихъ манипуляцій на слабыя соединенія соляной кислоты съ основаніями и бѣлками и о возможности разрушенія ихъ при этомъ съ освобожденіемъ соляной кислоты между прочимъ высказался еще ранѣе С. С. Боткинъ [2]).

Взгляды Hayem'а и Winter'а отличаются такой изящной простотой и осмысленностью, что безъ сомнѣнія лягутъ въ основу новыхъ работъ въ этомъ направленіи, но они въ то-же время, рѣзко расходясь съ установившимися понятіями, требуютъ дальнѣйшихъ подтвержденій. Что касается мнѣнія высказаннаго ими, что желудокъ выдѣляетъ хлориды, а не свободную соляную кислоту, то эти наблюденія, сдѣланныя притомъ только на собакахъ, а не на людяхъ, слишкомъ еще недостаточны, чтобы „свести на нѣтъ" классическія изслѣдованія Bidder'а и Schmidt'а [3]), доказавшихъ, что чистый желудочный сокъ всегда содержитъ больше хлора, чѣмъ основаній, которыя бы могли его связать;

---

[1]) Вагнеръ. О способѣ предлож. Winter'омъ анализа жел. сока сравн. со способ. Sjöquist'а и Минца. Врачъ 1891 г. № 5—7.

[2]) С. Боткинъ. Желудочн. сокъ при скорб. Клин. Газ. 1889 № 26—28.

[3]) Bidder и Schmidt. Цитир. по Физіологіи Фостера стр. 408. Руск. перев.

этотъ то излишекъ хлора и соотвѣтствуетъ количеству свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ.

Въ качествѣ реактива на присутствіе молочной кислоты я пользовался реактивомъ Uffelman'a, который всегда готовился ex tempore путемъ прибавленія къ 20 куб. с. воды 3-хъ капель раствора полуторохлористаго желѣза + 3 капли карболовой кислоты.

Для опредѣленія бѣлковъ я въ двухъ первыхъ моихъ наблюденіяхъ выдѣлялъ сначала свертывающіеся при кипяченіи бѣлки и въ фильтратѣ уже, содержащемъ пропептонъ и пептонъ, опредѣлялъ ихъ совмѣстно біуретовой реакціей. Убѣдившись наконецъ, что при относительномъ значеніи, которое имѣетъ біуретовая реакція для сужденія о количествѣ пептоновъ, она еще больше теряетъ при отсутствіи точнаго раздѣленія пропептона и пептона, я въ слѣдующихъ своихъ наблюденіяхъ, прежде чѣмъ опредѣлять пептоны, отдѣлялъ отъ нихъ пропептоны. Для этого я пользовался насыщеннымъ растворомъ хлористаго натра, который я приливалъ къ фильтрату подкисленному уксусной кислотой. Способъ этотъ крайне кропотливъ и требуетъ много времени, такъ какъ пропептонъ легко проходитъ даже сквозь тройную фильтру, мало того,—послѣ множества повторныхъ фильтрованій получается слегка бѣлесоватая жидкость, которая, отстоявшись, всетаки даетъ небольшой осадокъ. Поэтому, получивъ послѣ повторныхъ фильтрованій слегка бѣлесоватую жидкость, я оставлялъ ее отстаиваться до утра и уже тогда сливалъ въ ту же фильтру верхній прозрачный слой; такой фильтратъ совершенно не содержалъ пропептона. Сѣрнокислый аммоній, который будто-бы лучше осаждаетъ пропептоны, мнѣ кажется, не имѣетъ особыхъ преимуществъ, такъ какъ давая такого-же характера осадокъ, онъ при моихъ контрольныхъ пробахъ въ фильтратѣ отстоявшейся за ночь жидкости осадка не давалъ. Когда на ис-

ходѣ моихъ наблюденій д-ръ Пурицъ [1]) предложилъ для выдѣленія пептона осаждать бѣлки трихлороуксусной кислотой, я приливалъ 2—3 капли крѣпкаго раствора этой кислоты къ своему фильтрату и новаго осадка тоже не получалъ.

Что касается самаго способа д-ра Пурица, то въ смыслѣ полученія чистаго раствора пептоновъ онъ заслуживаетъ полнаго вниманія, такъ какъ, давая возможность за одинъ пріемъ осаждать начисто всѣ бѣлки, онъ крайне облегчаетъ работу; тамъ же, гдѣ опредѣляются различныя стадіи бѣлковыхъ продуктовъ, примѣненіе его не особенно удобно. Считаю нужнымъ еще прибавить, что въ виду возможности пептонизаціи бѣлковъ въ самомъ сокѣ, а также и въ виду длительности самой манипуляціи отдѣленія бѣлковъ, я приступалъ къ этому отдѣлу изслѣдованія тотчасъ за полученіемъ первыхъ порцій фильтрованнаго сока, котораго требовалось 5 куб. с.

Вопросъ о сычужномъ ферментѣ, не смотря на массу работъ по этому поводу, не можетъ еще считаться прочно установленнымъ. Тогда какъ одни (Boas [2]), Klemperer [3]), Iohanessen [4]) и Rosenthal [5]), считаютъ, что въ желудкѣ образуется не Labferment, а только Labzymogen, другіе (Reichmann [6]), Iohnson [7]) и С. С. Боткинъ [8]) думаютъ, что желудочный сокъ всегда содержитъ готовое и вполнѣ дѣятельное сычужное бродило. Точно также расходятся авторы во взглядахъ относительно тѣхъ агентовъ, которые или содѣйствуютъ переходу зимогена въ бродило или вообще облегчаютъ условія дѣйствія бродила.

---

[1]) Пурицъ. Врачъ. 1891 г. № 3. Клинич. способъ опредѣл. пептон. въ жел. сокѣ.

[2]) Boas. Zeitschr. für klin Medic. Bd. XIV S. 249.

[3]) Klemperer. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. XIV S. 280.

[4]) Iohanessen. Zeifschr. für. klin. Medic. Bd. XVII S. 304.

[5]) Rosenthal. Berl. klin. Wochenschr. 1888 г. № 45.

[6]) Reichmann. Zeifschr. f. klin. Medic. Bd. IX S. 565.

[7]) Iohnson. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. XIV S. 240.

[8]) С. С. Боткинъ. Клин. Газ. 1889. № 26—28. Желуд. сокъ при скорбутѣ.

Тогда какъ одни (Boas и Klemperer) считаютъ, что для перехода зимогена въ бродило требуется присутствіе свободной соляной кислоты, Iohanessen не видитъ въ этомъ необходимости, считая, что и молочная кислота играетъ въ этомъ отношеніи ту-же роль.

Отсутствіе сычужнаго бродила было найдено Johnson'омъ [1]) и Войновичемъ [2]) при ракѣ желудка, Boas'омъ [3]) при рѣзко выраженномъ слизистомъ катаррѣ желудка, Боткинымъ [4]) при тяжелыхъ формахъ тифа и скорбута, Фавицкимъ [5]) при циррозѣ печени; Кравковъ [6]) только въ 3-хъ случаяхъ тяжелаго нефрита не находилъ Labferment'a, но нашелъ его въ видѣ Labzymogen'a. Что касается времени створаживанія, то въ этомъ отношеніи цифры разныхъ авторовъ рѣзко колеблются; иллюстраціей къ этому можетъ служить слѣдующее: въ то время какъ Schreiner [7]) и Е. Блуменау [8]) считаютъ, что кипяченое молоко створаживается въ 10 разъ медленнѣе сыраго, Гамперъ [9]) на основаніи своихъ повѣрочныхъ опытовъ, считаетъ, что створаживаніе происходитъ всего въ 2—3 раза медленнѣе,—разница не малая. Такія разнорѣчія понятны, если принять во вниманіе, что время и характеръ створаживанія молока подлежатъ вліянію не только характера самаго фермента, но въ большой мѣрѣ зависятъ и отъ свойствъ молока.

Мы видѣли уже разницу между кипяченымъ и сырымъ молокомъ, такая же разница существуетъ для хорошаго и дурнаго молока; мало того—нѣтъ сомнѣнія, что одно и тоже молоко въ разные дни можетъ скорѣе или медленнѣе свертываться. Изъ

---

[1]) Johnson. Zeitschr. f. Klin. Medic. Bd. XIV S. 240.

[2]) Войновичъ. Диссертація 1890 г.

[3]) Boas. München. medic. Woch. № 41—42. 1887 г. Цитир. по Virch. Jahresber. 1887 г. T. II S. 268.

[4]) С. С. Боткинъ. Клин. Газ. № 29—32 1889 г.

[5]) Фавицкій. Клин. Газ. № 30—31 1889 г.

[6]) Кравковъ. Диссертація 1890 г.

[7]] Schreiner. Maly's Jahresber. 1879. Цитир. по Leo. Berl. klin. Woch. 1888 г. № 49.

[8]] Блуменау. Диссертація 1890 г.

[9]) Гамперъ. Диссертація 1890 г.

данныхъ, полученныхъ разными авторами, трудно дѣлать прочный выводъ, ибо здѣсь нѣтъ одинаковости условій. Нейтральная реакція молока, мнѣ кажется, критерій очень относительный, ибо въ молокѣ могли уже начаться такіе процессы, которые, не измѣняя еще цвѣта лакмусовой бумажки, въ тоже время не остаются безъ вліянія на время и характеръ створаживанія его. Для опредѣленія бродила, какъ извѣстно, существуетъ два способа: къ молоку прибавляютъ равное количество осредненнаго сока или же какъ совѣтуютъ Leo [1]), Е. Блуменау [2]) и частью Ванъ-Путтернъ [3]) пользуются нѣсколькими каплями неосредненнаго сока. Уже не говоря о томъ, что повѣрочные опыты Блуменау вполнѣ подтвердили независимость створаживанія при этихъ условіяхъ отъ кислотъ, не говоря о томъ, что и у меня иногда получалось медленное створаживаніе при большой общей кислотности и присутствіи молочной кислоты—этотъ способъ проще и при немъ не рискуешь неумѣренной нейтрализаціей ослабить ферментъ, какъ это случилось съ Ванъ-Путерномъ. Д-ръ Гелейнъ [4]) въ своей диссертаціи набрасываетъ тѣнь на этотъ способъ Leo, говоря, что при немъ свертываніе получалось черезъ нѣсколько секундъ. Мнѣ кажется въ основѣ этого—простое недоразумѣніе: или молоко у него было очень дурное, или оно ввиду лѣтняго времени быстро портилось въ лабораторіи, потому что я, проведя два первыя наблюденія съ тѣмъ же госпитальнымъ молокомъ, такого моментальнаго створаживанія не видѣлъ.

Въ своихъ опредѣленіяхъ я пользовался неосредненнымъ сокомъ, 3 капли котораго приливалъ къ 5 к. с. сыраго молока (реакція его провѣрялась), затѣмъ пробирка помѣщалась въ термостатъ, t° котораго держалась на 38°—39°C. Если черезъ 2 часа не наступало створаживанія, я прибавлялъ въ пробирку 10 капель 5% раствора хлористаго кальція для опредѣленія сычужнаго зимогена.

---

[1]) Leo. Berl. klin. Woch. 1888 г. № 49.

[2]) Е. Блуменау, Диссертація 1890 г.

[3]] Ванъ—Путтернъ. Матер. для. физіол. и патол. грудн. дѣтей. 188.

[4]] Гелейнъ. Диссерт. 1890 г.

Для опредѣленія переваривающей силы сока я въ 4 пробирки наливалъ по 3 к. с. сока, въ первой оставался чистый сокъ, во 2-ой прибавлялось 2 капли Ac. muriat. dil., въ 3-й 0,2 grm. русскаго пепсина, въ 4-ый того и другаго въ томъже количествѣ. Въ каждую изъ пробирокъ опускался бѣлковый кружокъ и затѣмъ пробирки помѣщались въ термостатъ, t° котораго строго держалась на 38—38,5°C; затѣмъ отмѣчалось время полнаго растворенія кружка; если же въ теченіи 5 час. полнаго растворенія не происходило, это и отмѣчалось.

Кружки приготовлялись изъ крутосвареннаго бѣлка помощью двойнаго ножа и пробойника, величина ихъ въ діаметрѣ 4 мм., въ толщину 0,5 мм. Кружки сохранялись въ глицеринѣ; хотя бѣлокъ и не портится въ глицеринѣ, тѣмъ не менѣе послѣдній, отнимая воду, дѣлаетъ кружки болѣе компактными, а это до извѣстной степени отражается на быстротѣ растворенія. Гораздо удобнѣе способъ Метта [1]), который состоитъ въ слѣдующемъ: въ стеклянную трубочку діам. $1^1/_2$ mm. втягивается сырой куриный бѣлокъ, трубку опускаютъ на 1 минуту въ воду, нагрѣтую до 95°, и затѣмъ эта трубочка разрѣзается на произвольные куски; эти то куски трубокъ съ содержащимся въ нихъ бѣлкомъ опускаются въ пробирки съ сокомъ. По истеченіи опредѣленнаго времени, вычитая изъ длины трубки величину оставшагося столбика бѣлка, получаемъ количество растворенного бѣлка. При этомъ способѣ пробирки въ термостатѣ оставались 7 часовъ.

Двигательная способность желудка опредѣлялась по Ewald'у [1]) при помощи салола, 0,75 grm. котораго испытуемые получали въ облаткахъ сейчасъ же послѣ ѣды, съ цѣлью уловить время перваго перехода пищевой кашицы въ duodenum. Къ сожалѣнію, работая съ субъектами, которые могли удѣлять мнѣ только опредѣленное количество времени, я лишенъ былъ возможности

---

[1]) Меттъ, Диссертація 1889 г.

[1]) Ewald. Способы изслѣдов. жел. и его содерж. 1889 Русск. перев.

ввести поправку Huber'a [1]) и на ряду съ первымъ появленіемъ салицилуровой кислоты въ мочѣ опредѣлять также и время ея исчезанія изъ нея. Эта поправка, впрочемъ, подверглась основательной критикѣ Decker'a [2]) и Pall'я [3]), которые высказываются, что на время исчезанія изъ мочи салицилуровой кислоты могутъ оказывать вліяніе совершенно случайныя явленія со стороны кишечника.

Въ послѣднее время и самый принципъ „салольнаго метода" сильно поколебленъ. Такъ Brunner [4]) въ разрѣзъ съ мнѣніемъ Ewald'a нормой появленія салицилуровой кислоты въ мочѣ считаетъ не 40—75 мин., а 90 и даже 140 мин. Наконецъ Родзаевскій [5]) допускаетъ возможность всасыванія салола въ самомъ желудкѣ или разложеніе его, что, впрочемъ, опровергнуто самимъ Ewald'омъ [6]), который далъ собакѣ салолъ, перевязавъ предварительно pylorus; въ теченіи 3-хъ часовъ онъ не нашелъ въ мочѣ ни слѣда салициловой кислоты.

Съ другой стороны Е. Блуменау [7]) при помощи контрольныхъ промываній желудка, вслѣдъ за полученіемъ реакціи въ мочѣ, въ промывной жидкости никогда не находилъ салицилуровой кислоты. Мнѣ кажется, какой бы точный методъ ни примѣнять, извѣстныя колебанія всегда будутъ, такъ какъ двигательная способность желудка, какъ и всѣ вообще отправленія его подлежатъ также вліянію тѣхъ субъективныхъ условій, урегулировать которыя наблюдающій не въ состояніи.

Источникомъ ошибокъ наконецъ можетъ служить самый способъ пользованія методомъ. Если реакцію на салицилуровую кислоту производить не lege artis [8]), извлекая ее эфиромъ изъ

---

[1]) Huber. München. med. Woch. № 19 1889.
[2]) Decker. Berl. klin Wochenschr. 1889 № 45.
[3]) Pall. Wien. klin. Wochenschr. № 48 1889.
[4]) Bruner. Deutsch. medic. Wochenschr. 1889 № 7.
[5]) Родзаевскій. Врачъ 1888 г. № 8 и 9.
[6]) Ewald. Способы изслѣд. желудка 1889 г.
[7]) Е. Блуменау. Диссерт. 1890 г.
[8]) Jaksch. Клинич. діагност. внутр. бол. 1890 г.

мочи подкисленной сѣрной кислотой, а просто прибавляя къ подкисленной мочѣ каплю полуторохлористаго желѣза, то дѣйствительно получаются не только крайнія колебанія, но даже прямыя ошибки, зависящія отъ характера мочи, т. е. отъ количества фосфатовъ и другихъ солей, дающихъ съ полуторохлористымъ желѣзомъ и кислотой цѣлый рядъ двойныхъ разложеній. Такъ, дѣлая въ началѣ наблюденій реакцію съ эфирной вытяжкой, изъ которой эфиръ отгонялся, я потомъ для сокращенія времени попробовалъ перейдти къ упрощенному способу и скоро долженъ былъ отказаться отъ него, такъ какъ реакція, т. е. фіолетовая окраска, иногда получалась черезъ 10—15 минутъ, иногда появлявшаяся окраска съ теченіемъ времени исчезала или наоборотъ непоявлявшаяся, послѣ долгаго стоянія пробы, появлялась; наконецъ самые переливы цвѣта въ моментъ прибавленія желѣза такъ разнообразны и субъективны, что даютъ возможность опредѣлять появленіе салицилуровой кислоты чуть не ad libitum. Производя же реакцію съ выпаренной эфирной вытяжкой, я получалъ результаты, хотя и съ колебаніями, но такими, которыя не препятствуютъ пользоваться методомъ по крайней мѣрѣ для сравнительныхъ цѣлей.

Что касается способа Klemperer'a [1]), который состоитъ въ томъ, что, введя въ желудокъ черезъ зондъ 100 grm. масла, черезъ два часа добываютъ оставшееся въ желудкѣ опять зондомъ и по убыли масла судятъ о двигательной силѣ желудка,— этимъ способомъ я совершенно не пользовался, такъ какъ онъ требуетъ черезчуръ покладистыхъ испытуемыхъ. Способъ этотъ и по своему принципу не отвѣчаетъ цѣли. Нельзя сравнивать работу желудка, которому предстоитъ продвинуть въ кишечникъ смѣшанную пищу, подлежащую обработкѣ, измельченію—съ работой того-же желудка, когда въ него поступаетъ совершенно однородная жидкость. Изслѣдуя двигательную способность желудка на собакахъ съ искусственнымъ свищемъ duodeni, ч. преп.

---

[1]) Klemperer. Deutsch medic. Wochenschr. 1888 № 47.

Чельцовъ [1]) замѣтилъ, что даже и при смѣшанной пищѣ жидкая часть ея уже черезъ 5—10 мин. вытекаетъ изъ свища, остальная же часть пищи появляется по мѣрѣ того, какъ она переработывается въ химусъ. Если такъ быстро происходитъ выхожденіе жидкихъ частей при смѣшанномъ содержимомъ, то тѣмъ скорѣе оно произойдетъ при способѣ Klemperer'a, при которомъ выпадаетъ самая важная часть двигательной силы желудка, которая всего болѣе интересна. Способомъ Leube я пользовался въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ по ходу опыта требовалось въ точности удостовѣриться, оконченъ-ли пищеварительный процессъ (Табл. IV, VI, VIII).

Всасывательная способность желудка опредѣлялась помощью іодистаго кали, 0,5 grm. котораго испытуемые получали черезъ ½ часа послѣ ѣды. Въ первыхъ двухъ наблюденіяхъ реакцію на іодъ съ азотной кислотой (содержащей азотистую) и хлороформомъ я дѣлалъ въ мочѣ [2]). На практикѣ оказалось, что этотъ способъ въ данномъ случаѣ неудобенъ, такъ какъ при немъ не всегда удается получать мочу черезъ короткіе промежутки времени, кромѣ того тутъ вводятся почки, состояніе которыхъ можетъ рѣзко отразиться на времени выдѣленія іодистаго кали и наконецъ при томъ или другомъ содержаніи пигментовъ въ мочѣ бурокрасное окрашиваніе, зависящее отъ нихъ, очень часто маскируетъ первые слѣды іода въ мочѣ [3]). Особенно трудно разбираться въ насмурные дни. Я по этому въ дальнѣйшихъ наблюденіяхъ пользовался бумажками, пропитанными крахмальнымъ клейстеромъ, которыя время отъ времени смачивались слюной изслѣдуемыхъ. Присутствіе іода въ слюнѣ я считалъ со времени первыхъ слѣдовъ, т. е. когда получалась розовато-фіалетовая окраска послѣ обработки смоченной бумажки азотной съ азотистой кислотой.

---

[1]) Чельцовъ. Больничная Газ. 1891 г. № 1—3, 7—10. О перех. пищи изъ жел. въ duoden.

[2]) Jaksch. Клинич. діагност. внутр. бол. 1890 г.

[3]) Гэйслеръ. Диссертація 1888 г.

Послѣ ѣды я давалъ іодистый кали именно съ цѣлью прослѣдить, какъ идетъ всасываніе при пищевареніи и какъ измѣняются эти условія подъ вліяніемъ эфира. Обобщать же всасываніе при пищевареніи съ всасываніемъ изъ желудка вообще не приходится, такъ какъ еще Cl. Bernard [1]), говоря о всасываніи ядовъ замѣтилъ, что „нигдѣ не измѣнчиво такъ всасываніе, какъ въ желудкѣ, ибо зависитъ отъ степени наполненія его. Во время пищеваренія поверхность желудочно-кишечнаго канала обладаетъ наименьшей способностью къ поглощенію, хотя переполненіе сосудовъ во время пищеваренія заставляло бы ожидать противнаго; именно этотъ то приливъ къ сосудамъ брюшныхъ органовъ съ цѣлью доставить всѣ необходимые для пищеваренія соки и является обстоятельствомъ, противодѣйствующимъ явленіямъ осмоза, необходимаго для всасыванія“.

IV.

Данныя, полученныя при нормальномъ пищевареніи сравнительно съ тѣми же при эфирѣ.

Желудочное содержимое, добывавшееся ежечасно, представляло обычныя свойства, а именно—пищевая кашица густая и неоднородная въ первый часъ, содержавшая еще недостаточно размельченную пищу, въ которой легко было отличать составныя ея части, постепенно становилась жиже и однороднѣе, количество пищевыхъ примѣсей уменьшалось, такъ что въ послѣдній часъ пищеваренія добывался почти чистый сокъ съ ничтожной примѣсью пищевыхъ остатковъ.

Такъ какъ количество принимаемой жидкости въ обоихъ періодахъ оставалось совершенно одинаковымъ, то по нему и по качеству всей добытой кашицы можно до извѣстной степени судить объ измѣненіяхъ въ секреціи. Отъ выкачиванія всего желудочнаго содержимаго я отказался, не желая лишать испы-

---

[1]) Cl. Bernard. Leçons sur les anesthesiques. Цитир. по Мед. Обозр. 1876 г. Ст. 75 и 282.

туемыхъ пищеваго матеріала, отказался отчасти потому, что такое опредѣленіе даетъ понятіе о секреціи тоже относительное, ибо часть желудочнаго содержимаго и всего больше жидкая уже могла въ данный часъ изслѣдованія оставить желудокъ; понятіе о количествѣ секрета до извѣстной степени можно, конечно, получить при самомъ процессѣ добыванія пищевой кашицы: чѣмъ послѣдняя болѣе разжижена, чѣмъ она становится однороднѣе, тѣмъ, конечно, легче проходитъ черезъ зондъ. И дѣйствительно, тогда какъ въ періодѣ безъ эфира для добыванія пищевой кашицы первыхъ часовъ требовалось нѣсколько сжиманій баллона, при чемъ иногда дѣло не обходилось безъ закупорки зонда недостаточно еще размельченной пищей, въ періодѣ съ эфиромъ такихъ сжиманій требовалось гораздо меньше, закупорки бывали рѣже и въ общемъ самое пищевое содержимое было болѣе однородно. Не скажу, чтобъ эта разница была очень рѣзкая, но во всякомъ случаѣ она была слишкомъ достаточно замѣтна, чтобы о ней умолчать.

Такое измѣненіе пищевой кашицы легко объясняется какъ нѣкоторымъ увеличеніемъ секреціи, которое вызываетъ эфиръ, такъ и лучшимъ размельченіемъ пищи вслѣдствіе усиленія двигательной дѣятельности желудка.

Извѣстныя реакціи на свободную соляную кислоту или не получались въ первый часъ, или открывались слѣды, не смотря на то, что количественное содержаніе HCl было иногда значительно выше предѣла чувствительности реактива и только въ одномъ случаѣ (таб. IV), гдѣ подъ вліяніемъ эфира количественное содержаніе соляной кислоты очень рѣзко поднялось, реактивы дали ясную цвѣтовую реакцію. Съ другой стороны въ послѣдній часъ, когда содержаніе соляной кислоты было или одинаково съ первымъ, или много уступало ему, реакціи получались отчетливо. Такое отношеніе реактивовъ, какъ это установлено авторами, провѣрявшими ихъ, зависитъ отъ относитель-

наго содержанія въ сокѣ бѣлковыхъ продуктовъ пищеваренія, кислыхъ солей и другихъ примѣсей; поэтому то въ первый часъ пищеваренія, когда ихъ является много, реакція затемняется.

Въ обоихъ періодахъ изслѣдованія характеръ реакцій нисколько не измѣнялся, т. е. вліяніе эфира въ этомъ отношеніи ничѣмъ особеннымъ не сказалось.

По характеру общей кислотности изслѣдованные мною субъекты могутъ быть раздѣлены на три группы, причемъ четверо (таб. V—XII) представляли среднюю или обычную общую кислотность, одинъ (таб. I и II) давалъ очень малую и одинъ наоборотъ нѣсколько повышенную кислотность. (Таб. III и IV).

Въ таб. 1-й minimum кислотности выражался цифрою 0,01086%, maximum 0,17918% (я оставляю цифру общей кислотности 0,23892%, полученную черезъ 4 часа пищеваренія, которая является скорѣе случайностью, такъ какъ и при искусственно повышенной кислотности такого maximum'а не получалось). Субъектъ, давшій эту кислотность, какъ я уже говорилъ, страдалъ легкой формой скорбута и при ничтожномъ количествѣ свободной соляной кислоты давалъ сокъ всегда съ небольшой примѣсью слизи, изъ чего можно заключить, что причиной такой ничтожной кислотности были какъ основная форма страданія, такъ и слизистый катарръ, развившійся на почвѣ этой болѣзни. Что касается другаго, у котораго maximum общей кислотности достигалъ 0,34068% (Таб. III), то единственный причиной повышенной кислотности можно принять значительное содержаніе въ сокѣ молочной кислоты, которая открывалась у него во все время пищеваренія. У остальныхъ 4-хъ въ общемъ кислотность не переходила 0,3%.

Цифры общей кислотности, будучи въ однихъ случаяхъ очень согласными, въ другихъ давали у одного и того-же лица и притомъ въ одни и тѣже часы пищеваренія колебанія подчасъ довольно значительныя, выражавшіяся въ сотыхъ доляхъ про-

цента, въ нѣкоторыхъ достигали 0,1%. Колебанія эти тѣмъ не менѣе не нарушали общей картины развитія кислотности, которая параллельно съ увеличеніемъ соляной кислоты наростала по мѣрѣ приближенія къ разгару пищеваренія и затѣмъ довольно быстро падала до очень низкихъ цифръ; нейтральная реакція желудочнаго сока при оконченномъ пищевареніи, хотя и наблюдалась другими, мною ни разу замѣчена не была.

Въ періодѣ съ эфиромъ въ Таб. II-й мы видимъ замѣтное и правильное наростаніе общей кислотности во всѣ часы пищеваренія; наростаніе это, хотя и не дополняетъ всей недостачи, тѣмъ не менѣе значительно приближаетъ цифры къ обычной нормѣ. Въ Таб. IV, VI, VIII рѣзкое увеличеніе общей кислотности держится въ 1-мъ и 2-мъ часу пищеваренія, въ 3-мъ часу падаетъ, оставаясь всетаки выше 4-го часа періода безъ эфира. Это временное уменьшеніе общей кислотности чисто кажущееся, такъ какъ оно совпадаетъ съ временемъ, когда у данныхъ лицъ процессъ пищеваренія подъ вліяніемъ эфира уже идетъ къ концу.

Въ Таб. X и XII общая кислотность, повысившись незначительно въ первые два часа пищеваренія, въ остальные часы съ маленькими колебаніями въ ту и другую сторону въ общемъ не претерпѣваетъ особыхъ измѣненій.

Приблизительно тѣ-же отношенія получились у меня и для свободной соляной кислоты. Открываемая въ 1-ый часъ пищеваренія въ количествѣ отъ 0,01500% до 0,05500%, она прогрессивно наростала до разгара пищеваренія, который у 5-хъ наступалъ черезъ 3 часа послѣ пріема пищи, у одного черезъ 5 часовъ (Таб. I). Вслѣдъ за этимъ количество соляной кислоты, постепенно уменьшавшееся, къ концу пищеваренія нисходитъ до ничтожныхъ цифръ, которыя иногда не выходятъ за предѣлы ошибки анализа. (Таб. III, V, VII, IX). Наибольшее количество свободной соляной кислоты достигало 0,20790%,

средняя же норма содержанія ея въ разгарѣ пищеваренія составляетъ 0,17918%; сюда не входитъ случай пониженнаго содержанія соляной кислоты (Таб. I), гдѣ и при разгарѣ пищеваренія количество ея дошло только до 0,09215%. Ничтожное содержаніе соляной кислоты точно также, какъ и рѣзко пониженная общая кислотность, которую мы видимъ въ Таб. I-ой и II-ой, объясняется тѣмъ, что они получены на почвѣ скорбута и послѣдовательнаго слизистаго катарра. Сравнивая цифры, полученныя мной съ цифрами С. С. Боткина [1]) на цѣломъ рядѣ больныхъ скорбутомъ, мы увидимъ, что какъ общая кислотность, такъ и количество соляной кислоты въ моемъ случаѣ значительно превышаютъ цифры С. Боткина, который во многихъ случаяхъ не находилъ соляной кислоты даже въ разгарѣ пищеваренія. Это кажущееся разнорѣчіе объясняется тѣмъ, что С. Боткинъ имѣлъ дѣло со свѣжими и рѣзко выраженными формами скорбута, тогда какъ мой случай относится къ слѣдамъ скорбута, ранѣе протекавшаго.

Вліяніе эфира въ этомъ случаѣ сказалось замѣтнымъ увеличеніемъ содержанія свободной соляной кислоты во всѣ часы пищеваренія, такъ что въ разгарѣ его она достигла 0,11675%— цифры очень близкой къ той, которую д-ръ Нечаевъ [2]) считаетъ даже обычной нормой содержанія соляной кислоты у здоровыхъ. Просматривая таб. II-ую, мы замѣтимъ, что разгаръ пищеваренія какъ будто подвинулся кверху, т. е. онъ выпалъ на 4-ый часъ и хотя процентное содержаніе соляной кислоты здѣсь мало отличается отъ того-же количества соляной кислоты въ послѣдующій часъ, тѣмъ не менѣе этотъ фактъ указываетъ, что дѣятельная переработка пищеваго матеріала началась въ данномъ случаѣ раньше, чѣмъ въ періодѣ безъ эфира. Изъ остальныхъ 5-ти случаевъ замѣтное вліяніе эфира сказалось въ 3-хъ (Табл. IV, VI, VIII). Здѣсь по отношенію къ соляной

---

[1]) С. С. Боткинъ. Клинич. Газ. 1889 №№ 26—28.

[2]) Нечаевъ. Диссертація. 1887 г.

кислотѣ повторяется то-же явленіе, что и для общей кислотности. Послѣ рѣзкаго повышенія (особенно въ табл. IV) соляной кислоты въ 1-мъ и 2-мъ часу, мы встрѣчаемся съ пониженіемъ ея въ 3-мъ часу, которое можно было бы отнести къ послѣдовательному вліянію эфира, еслибъ не особыя обстоятельства, заставляющія смотрѣть на дѣло иначе. Во всѣхъ этихъ 3-хъ случаяхъ наростаніе количества соляной кислоты совпало съ замѣтнымъ повышеніемъ двигательной силы желудка, и въ то время какъ въ нормальномъ періодѣ мы встрѣчаемся съ разгаромъ пищеваренія, въ этомъ же часу въ періодѣ съ эфиромъ пищевареніе уже идетъ къ концу, и количество желудочнаго содержимаго замѣтно меньше, такъ какъ черезъ часъ пищевареніе представляется уже почти оконченнымъ. Въ виду такихъ условій это временное пониженіе содержанія соляной кислоты можно считать слѣдствіемъ уменьшенія потребности въ ней, подъ вліяніемъ уменьшенія количества желудочнаго содержимаго.

Въ таб. X и XII послѣ незначительнаго наростанія соляной кислоты въ первые два часа въ остальные часы мы встрѣчаемся съ цифрами, которыя при небольшихъ колебаніяхъ въ общемъ почти не отличаются отъ тѣхъ же цифръ въ нормальномъ періодѣ, т. е. иными словами вліяніе эфира и притомъ слабое было здѣсь кратковременно. Попытка толковать это явленіе тѣмъ, что субъекты, не поддававшіеся вліянію эфира, привыкли къ извѣстному раздраженію слизистой оболочки желудка, часто употребляя до поступленія на опытъ водку, не оправдывается таблицей III-ей, гдѣ субъектъ то-же пьющій водку всетаки подъ вліяніемъ эфира далъ повышеніе HCl и даже рѣзкое повышеніе.

Молочная кислота, за исключеніемъ одного случая (таб. IX и X), обнаруживалась во всѣ часы пищеваренія съ тою только разницей, что тогда какъ въ первые часы незначительное прибавленіе сока къ реактиву тотчасъ вызывало желтое окрашиваніе, въ поздніе часы иногда приходилось приливать сока больше,

и иногда желтый цвѣтъ былъ нѣсколько темнѣе. Въ такихъ случаяхъ я обозначалъ или „слабое“ присутствіе молочной кислоты или обозначалъ словомъ „слѣды“. Вполнѣ отсутствовала молочная кислота только въ случаяхъ, когда пищевареніе было совершенно закончено (таб. III, V, VII, IX, X).

Вопросъ о количествѣ молочной кислоты въ поздніе часы пищеваренія и судьбѣ ея до сихъ поръ еще въ точности не установленъ. Ewald и Boas[1]) полагаютъ, что уменьшеніе молочной кислоты обусловливается либо наростаніемъ HCl въ сокѣ, которая парализуетъ дальнѣйшее броженіе и тѣмъ самымъ развитіе молочной кислоты, либо тѣмъ, что молочная кислота постепенно всасывается.

Первая причина, хотя не всегда можетъ оказаться достаточной, вполнѣ понятна, тогда какъ всасываніе молочной кислоты до исчезанія ея врядъ-ли вѣроятно: тѣсно смѣшанная со всей пищевой кашицей, она и всасываться можетъ постепенно; и дѣйствительно, самъ Ewald въ своей книжкѣ „Способы изслѣдованія желудка“ приводитъ мнѣніе Cahn'a, v. Mering'a, Hirsch'a, Rosenheim'a, которые, опредѣляя молочную кислоту количественно, находили ее всегда. Окраску же, получавшуюся у меня, я потому относилъ на счетъ молочной кислоты или ея солей, что HCl, особенно при томъ количествѣ, въ какомъ она имѣется въ разгарѣ пищеваренія, обезцвѣчиваетъ реактивъ, но не переводитъ его въ желтый цвѣтъ. Приблизительно то-же получилось и у д-ра Гампера[2]), который въ разгарѣ пищеваренія у 5-ти здоровыхъ (послѣ пробнаго завтрака) въ 2-хъ случаяхъ нашелъ молочную кисл. „несомнѣнно“, въ одномъ слѣды ея и только въ 2-хъ ея совсѣмъ не было.

Въ періодѣ съ эфиромъ только въ первые часы пищеваренія реакція на молочную кислоту какъ будто была рѣзче.

---

[1]) Ewald и Boas. Virchow's Arch. Bd. 101. S. 352.

[2]) Гамперъ. Диссертація 1890.

Дѣйствіе сычужнаго бродила было мной получено во всѣхъ случаяхъ за исключеніемъ Табл. I-й, гдѣ при незначительномъ содержаніи HCl въ первые часы пищеваренія створаживаніе не получалось въ теченіи 2-хъ часовъ, но появлялось при прибавленіи хлористаго кальція. Въ такихъ случаяхъ мы встрѣчаемся или съ недѣятельнымъ бродиломъ, или съ сычужнымъ началомъ, которое при обработкѣ легко переходитъ въ дѣятельное состояніе. Вліяніе HCl на силу и быстроту дѣйствія сычужнаго бродила сказалось во всѣхъ моихъ случаяхъ: по мѣрѣ наростанія соляной кислоты ускоряется время створаживанія молока подъ вліяніемъ бродила и даже, когда количество соляной кислоты уже начинаетъ понижаться, замедленіе въ створаживаніи молока не идетъ объ руку съ пониженіемъ содержанія кислоты, но только немного увеличивается сравнительно съ разгаромъ пищеваренія; изъ этого можно заключить, что ферментъ, разъ образовавшись на счетъ или при помощи соляной кислоты, не тратится, но остается въ желудкѣ вплоть до конца пищеваренія, когда онъ удаляется изъ него вмѣстѣ съ остальнымъ содержимымъ желудка.

Въ періодѣ съ эфиромъ во всѣхъ случаяхъ сохранилось то-же отношеніе бродила къ соляной кислотѣ, а именно тамъ, гдѣ повышалось количество ея, тамъ и время створаживанія ускорялось; поэтому и въ Табл. II-й обнаруживалось, хотя и слабое, бродило даже въ первые часы пищеваренія, тогда какъ въ Табл. I-й для створаживанія требовалась обработка сока. Формулируя вліяніе эфира на бродило, приходится считать его вліяніемъ косвеннымъ, т. е. эфиръ усиливаетъ дѣйствіе бродила, вліяя повидимому не прямо на него, а увеличивая количество соляной кислоты, которая уже въ свою очередь повышаетъ ферментативныя свойства сычужнаго бродила.

Изъ бѣлковыхъ продуктовъ пищеваренія пропептонъ появлялся въ 1-мъ же часу пищеваренія и все время количество его

шло наростая до 4-го часа, когда пропептона являлось уже мало, а въ 5-мъ часу его иногда и совсѣмъ не было.

Бѣлокъ, свертывающійся при кипяченіи, отсутствовалъ только при окончаніи пищеваренія, въ остальное время присутствіе его было ясно и количество его нѣсколько наростало къ разгару пищеваренія.

Что касается реакціи на пептоны, то, слабо выраженная въ первый часъ, она наростала въ силѣ до полнаго окончанія пищеваренія, когда всетаки получалась слабая реакція. Точное представленіе о количествѣ пептоновъ можно получить, только опредѣляя ихъ количественно и не только развивающіеся въ желудкѣ, но и вводимые въ готовомъ видѣ. Такъ въ нѣсколькихъ пробахъ бульона, который входилъ въ составъ моего пробнаго обѣда, я всегда находилъ слабую реакцію на пептонъ при полномъ отсутствіи свертывающагося бѣлка и пропептона.

Въ періодѣ съ эфиромъ, гдѣ имѣлось наростаніе соляной кислоты, вслѣдствіе оживленія всего пищеварительнаго процесса, можно было замѣтить въ тѣхъ или иныхъ случаяхъ или большее количество пропептона, или болѣе рѣзкую реакцію на пептонъ; но при относительности этого метода врядъ-ли приходится дѣлать категорическіе выводы въ этомъ смыслѣ.

Данныя, полученныя мной при пищеварительной пробѣ, говорятъ о причинной связи между переваривающей силой сока и количествомъ соляной кислоты въ немъ, такъ какъ сила эта наростала по мѣрѣ наростанія количества самой кислоты; въ первые часы пищеваренія, когда сокъ въ этомъ смыслѣ является еще мало дѣятельнымъ, прибавленіе соляной кислоты болѣе содѣйствовало раствореню, чѣмъ прибавленіе пепсина, самостоятельное дѣйствіе котораго очень слабо проявлялось или подчасъ сводилось къ нулю, сочетаніе же того и другого ускоряло раствореніе еще болѣе, чѣмъ кислота сама по себѣ.

Такое вліяніе пепсина и соляной кислоты порознь и въ со-

четаніи другъ съ другомъ какъ нельзя болѣе подтверждаетъ то основное положеніе физіологіи желудочнаго пищеваренія, что для этого послѣдняго требуется не столько пепсинъ и соляная кислота сами по себѣ, сколько то неизвѣстное ихъ сочетаніе, которое именуется пепсино-хлористоводородной кислотой.

Въ тѣхъ же случаяхъ, когда въ смыслѣ присутствія соляной кислоты желудочное содержимое приближалось къ нормѣ, прибавленіе ея только тормозило раствореніе; еще болѣе замедлялось раствореніе при прибавленіи пепсина; обоюдное же дѣйствіе того и другого тоже замедляло раствореніе, но въ степени нѣсколько меньшей, чѣмъ каждое изъ нихъ порознь.

Въ періодѣ съ эфиромъ переваривающая сила сока увеличилась тамъ, гдѣ увеличивалось и количество соляной кислоты.

При опредѣленіи двигательной способности желудка кратчайшее среднее время появленія въ мочѣ реакціи на салицилуровую кислоту было 1 ч. 21 мин. (Таб. IX) и самое позднее 1 ч. 46 м. (Таб. I-я).

Вліяніе эфира сказалось замѣтнымъ повышеніемъ двигательной силы желудка въ 4-хъ случаяхъ (Таб. I—VIII).

Сокращеніе времени появленія реакціи въ этихъ случаяхъ вообще колебалось между 17-ю и 25-ю мин. Въ одномъ случаѣ реакція получилась только на 10 мин. раньше (Таб. IX и X) и въ одномъ осталась безъ перемѣны (Таб. XI и XII).

Что касается опорожненія желудка въ періодѣ нормальномъ, то въ 5-ти наблюденіяхъ съ пробнымъ обѣдомъ конецъ пищеваренія наступалъ черезъ 5 часовъ (Таб. III, V, VII, IX).

Что это былъ дѣйствительно конецъ пищеваренія ясно было изъ того, что добываніе сока было очень затруднительно, приходилось лавировать зондомъ, чтобы въ концѣ концовъ получить небольшое количество слизистой жидкости съ очень малой кислот-

ностью и ничтожной примѣсью пищевыхъ остатковъ. Уже самый характеръ этой жидкости давалъ основаніе думать, не является ли она слѣдствіемъ чисто механическаго раздраженія зондомъ слизистой оболочки желудка.

Въ періодѣ съ эфиромъ время пребыванія пищи въ желудкѣ очень замѣтно сократилось въ 3-хъ случаяхъ (Таб. IV, VI, VIII), а именно при выкачиваніи содержимаго черезъ 4 часа послѣ пріема пищи въ одномъ случаѣ получилось вообще уменьшенное количество сока, а въ 2-хъ его было такъ мало, что не хватало на всѣ манипуляціи. Судя по малой кислотности и уменьшенному содержанію соляной кислоты, можно было уже a priori думать, что пищевареніе почти уже закончилось. И дѣйствительно, сдѣланное каждому изъ нихъ промываніе желудка дало промывную воду съ очень незначительной примѣсью пищевыхъ остатковъ.

Изъ сопоставленія этихъ данныхъ, полученныхъ съ одной стороны черезъ 5 часовъ въ 1-мъ періодѣ и съ другой черезъ 4 часа въ періодѣ съ эфиромъ, мы увидимъ, что полное окончаніе пищеваренія въ послѣднемъ выпадаетъ между 4-я и 5-ю часами, другими словами срокъ пребыванія пищи въ желудкѣ у этихъ 3-хъ лицъ сократился менѣе, чѣмъ на часъ.

Всасывательная сила желудка выразилась въ порядкѣ таблицъ слѣдующими средними цифрами:

I—40 м., III—28 м., V—16 м., VII—16 м., IX—18 м., XI—20 м.

II—35 м., IV—27 м., VI—12 м., VIII—14 м., X—14 м., XII—18 м.

Такъ какъ четные номера таблицъ относятся къ періоду съ эфиромъ, то путемъ вычитанія получимъ, что въ 3-хъ случаяхъ всасываніе ускорилось замѣтно (отъ 5 до 4-хъ мин.), въ двухъ мало увеличилось (2 мин.), въ одномъ осталось безъ пе-

ремѣны. Это ускореніе всасыванія идетъ, вѣроятно, на счетъ того расширенія сосудовъ, которое вызываетъ эфиръ при его прикосновеніи къ слизистой оболочкѣ желудка.

V.

Такъ какъ вліяніе эфира сказалось въ положительномъ смыслѣ въ большинствѣ моихъ наблюденій, то, резюмируя полученные результаты, можно сдѣлать заключеніе, что *этиловый эфиръ въ той дозѣ, въ какой я его давалъ, увеличивая секрецію железъ желудка, повышаетъ процентное содержаніе въ сокѣ свободной соляной кислоты, повышаетъ какъ двигательную, такъ и всасывательную способность желудка и по совокупности дѣйствуетъ благотворно на ходъ желудочнаго пищеваренія.*

Что касается вопроса о томъ, какимъ путемъ дѣйствуетъ эфиръ на железистый аппаратъ желудка, то было-бы достаточно положенія, высказаннаго Cl. Bernard'омъ, что эфиръ дѣйствуетъ какъ мѣстный раздражитель, если-бъ это дѣйствіе его появлялось только при введеніи въ желудокъ. Но мы видѣли уже изъ опытовъ Окуньковой на животныхъ, что и подкожно введенный эфиръ не остается безъ вліянія на секреторные процессы. Введенный подъ кожу эфиръ попадаетъ въ кровь и въ смыслѣ мѣстнаго раздражителя можетъ дѣйствовать на железистыя клѣтки, будучи принесенъ къ нимъ самой кровью. Это дѣйствіе его можетъ продолжаться до тѣхъ поръ, пока эфиръ циркулируетъ въ крови.

Въ виду того, что за послѣднее время зависимость функцій желудка отъ центральной нервной системы окончательно установлена работами Бехтерева и Миславскаго [1]), проф. И. П.

---

[1]) Бехтеревъ и Миславскій. Къ вопр. объ иннервац. жел. Медиц. Обозр. 1890 № 2 стр. 185.

Павлова и Шумовой-Симановской [2]), являлась бы возможность поставить вліяніе эфира на отправленія желудка въ связь съ его дѣйствіемъ на мозговые центры этихъ отправленій, но значеніе эфира въ этомъ отношеніи настолько еще не изслѣдовано, что всякое предположеніе въ этомъ смыслѣ не идетъ дальше ничѣмъ не обоснованныхъ гипотезъ.

---

[2]) Проф. Павловъ и Шумова-Симановская. Иннервація желудочн. сод. у собаки. Врачъ 1890 г. № 41.

ТАБЛИЦА I. Платонъ И—нъ, 24 г., 2-я ординарная порція.

Часы.	Флороглюцинъ ваниллинъ.	Трипеолинъ.	Бумага аонго.	Общая кислотность въ %.	Свободная сол. к. въ %.	Молочн. к.	Сычужное бродило.	Сычужный зимогенъ.	Бѣлокъ.	Пептоны.	Время растворенія кружка. Чистый сокъ.	Сокъ + 2 к. Ас. mur.	Сокъ + Пепсинъ 0,2 grm.	Сокъ + Пепсинъ 2 к. Ас. mur.	Время появленія Ik. въ сдонѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
								м.							м.	ч. м.
	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,04344	0,00270	есть	не сверн. за 2 часа.	30	есть	слабо	не раст	ворило	сь за 5	часовъ.	45	2 —
1	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,03258	нѣтъ	есть	не сверн. за 2 часа.	35	есть	слѣды	не раст	ворило	сь за 5	часовъ.	35	1 40
				0,03801	**0,00135**										40	1 40
	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,01086	нѣтъ	есть	не сверн. за 2 часа.	35	есть	слѣды	не раст	ворило	сь за 5	часовъ.	**40**	**1 46**
2	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,07602	0,00540	есть	1 ч. 35 м.		есть	есть	не раст	ворило	сь за 5	часовъ.		
				0,04344	**0,00270**											
	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,01286	0,00870	есть	1 „ — „		есть	есть	не раст	ворило	сь за 5	часовъ.		
3	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,02172	0,00540	есть	1 „ 15 „		есть	ясно	не раст	ворил.	за 5 ч.	раст вор. 4 ч. 30 м.		
				0,01729	**0,00705**											
	слабо	слабо	нѣтъ	0,06258	0,02080	есть	45 „		есть	ясно	не раст	ворил.	за 5 ч.	3 ч.		
4	есть	есть	есть	0,23892	0,06510	рѣзко	15 „		ясно	ясно	4 ч. 30 м.	3 ч.	4 ч.	2 ч. 15 м.		
				0,15070	**0,04295**											
	ясно	ясно	есть	0,17918	0,09230	есть	12 „		есть	ясно	4 „ —	3 “	3 „ 30 м.	2 „ 30 „		
5	ясно	ясно	есть	0'16290	0,09200	есть	9 „		есть	ясно	4 „ —	3 „ 15 м.	3 „ 30 „	2 „ 30 „		
				0,17104	**0,09215**											

ТАБЛИЦА II. **Платонъ Ил—ъ**, 24 г. 2-ая ордин. порц.+30 кап. эфира.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотность въ %.	Свободная соляная к. въ %.	Молочная кисл.	Сычужное бродило.	Бѣлокъ.	Пептоны.	Время растворенія кружка. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ+пепсинъ.	Сокъ + HCl. + пепсинъ.	Время появленія JK. въ мочѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
							мин.						ч. м.	мин.	ч. м.
1	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0.09774	0,00810	есть	40	мало	ясно	не раст	вор. за	5 час.	4 —	35	1 30
	"	"	"	0,02172	0,01080	"	28	есть	есть	не раст	вор. за	5 час.	3 30	32	1 35
				0,05873	**0,00945**									40	1 20
2	"	"	"	0,11403	0,02440	рѣзко	25	есть	рѣзко	не раст	вор. за	5 час.	3 30	**35**	**1 28**
	"	"	"	0,08688	0,00810	"	35	"	оч.рѣзко	не раст	вор, за	5 час.	4 —		
				0,10045	**0,01625**										
										ч. м.	ч. м.	ч. м.			
3	есть	есть	есть	0,14118	0,03260	есть	15	ясно	оч.рѣзко	4 30	3 —	4 —	3 30		
	ясно	ясно	ясно	0,18896	0,08420	"	12	"	рѣзко	4 —	3 30	4 —	3 —		
				0,16507	**0,05840**										
4	рѣзко	рѣзко	ясно	0,19005	0,14660	есть	7	рѣзко	оч.рѣзко	2 30	3 30	3 —	3 —		
	ясно	"	"	0,17376	0,08690	"	10	ясно	рѣзко	4 —	3 30	3 30	3 —		
				0,18190	**0,11675**										
5	рѣзко	"	рѣзко	0,19548	0,11940	слабо	9	есть	оч.рѣзко	2 30	2 30	3 —	2 50		
	"	"	"	0,17376	0,10060	"	11	ясно	"	3 —	3 30	3 —	3 30		
				0,18462	**0,11000**										

ТАБЛИЦА III. **Александръ Ам—озъ**, 26 л. Проблый обѣдъ.

Часы.	Фророгликинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотность въ %.	Свободная соляная к. въ %.	Молочная кисл.	Сычужное бродило.	Бѣлокъ.	Пептоны.	Время растворенія кружка. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + HCl. + пепсинъ.	Время появленія ГК. въ мочѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
							мин.						раств.	мин.	ч. м.
1	слѣды „	слѣды „	нѣтъ слѣды	0,21042 0,23566 **0,22303**	0,02250 0,05510 **0,03880**	рѣзко „	23 15	есть мало	есть слабо	не раст не раств. за 5 час,	вор. за раствор. 4 час.	5 час. не раств. за 5 час.	4 ч. раствор. 3 ч. 30м.	32 25 27	1 40 1 30 1 20
2	ясно „	ясно „	есть ясно	0,26553 0,26553 **0,26553**	0,09270 0,10530 **0,09900**	рѣзко „	12 10	есть „	ясно оч.рѣзко	раство раство въ 2 ч,	рилось рилось 30 мин.	въ 2 ч. 3 ч. 30 м.	40 м. 3 ч.	**28**	**1 30**
										ч. м.	ч. м.				
3	рѣзко „	рѣзко „	рѣзко „	0,30560 0,34068 **0,32314**	0,14630 0,20790 **0,17710**	рѣзко ясно	5 4	есть рѣзко	оч.рѣзко ясно	1 30 1 —	2 — 2 30	2 „ 25 „ 2 „ 30 „	2 ч. 2ч.30м.		
4	рѣзко „	рѣзко „	рѣзко „	0,22644 0,18546 **0,20595**	0,14020 0,11186 **0,12603**	есть „	4 6	рѣзко есть	рѣзко оч.рѣзко	1 30 1 30	2 15 2 —	2 „ 30 „ 1 „ 30 „	2 „30 „ 1 „30 „		
5	слѣды „	слѣды „	нѣтъ слѣды	0,03006 0,09462 **0,06234**	0,00476 0,00920 **0,00698**	слѣды нѣтъ	30 20	нѣтъ „	слабо „	Опредѣленій не сдѣлано за недостаткомъ сока.					

ТАБЛИЦА IV. **Александръ Ам—овъ.** 26 л. Пробный обѣдъ+30 кап. эфира.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго	Общая кислотность въ %.	Свободная соляная к. въ %.	Молочная кисл.	Сычужное бродило.	Бѣлокъ.	Пептоны.	Время растворенія кружка. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + HCl. + пепсинъ.	Время появленія IK. въ мочѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
							мин.			ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч, м.	мин	ч. м.
1	ясно „	ясно „	ясно „	0,24066 0,25624 **0,24845**	0,10030 0,09028 **0,09529**	рѣзко „	9 10	есть „	рѣзко „	4 — 4 —	3 30 3 —	4 — 3 30	3 — 3 —	23 30 28	1 — 1 25 1 10
2	рѣзко „	рѣзко „	рѣзко „	0,27080 0,30074 **0,28577**	0,09020 0,14042 **0,11531**	рѣзко ясно	10 7	есть „	оч.рѣзко „	2 45 1 30	2 15 3 —	2 30 3 —	2 — 2 30	**11**	**1 11**
3	оч.рѣзко „	оч.рѣзко „	оч.рѣзко „	0,26020 0.26084 **0,26052**	0,16280 0,15530 **0,15905**	ясно есть	5 5	рѣзко „	оч.рѣзко „	1 30 1 30	2 45 2 30	2 30 3 15	2 30 3 —		
4	рѣзко „	рѣзко „	ясно рѣзко	0,07430 0,11420 **0,09425**	0,02000 0,04780 **0,03390**	слабо „	10 8	есть слѣды	есть „	Опредѣленій не сдѣлано за недостаткомъ сока.					

ТАБЛИЦА V. **Александръ Лом—ій**, 23 г. Пробный обѣдъ.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропэолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотн. въ %.	Свободн. солян. к. въ %.	Молочн. к.	Сычужное бродило.	Бѣлокъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Переварив. сила сока. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + Пепс. + HCl.	Время появленія Ik. въ слюнѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
							ч. м.				mm	mm.	mm.	mm.	м.	ч. м.
1	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,12498	0,01750	есть	1 20	есть	есть	есть	0,75	2,0	1,0	3,0	20	1 20
	слѣды	слѣды	„	0,16182	0,05500	ясно	35	„	„	„	2,0	3,25	2,0	3,5	14	1 30
				0,14340	**0,03625**										15	1 25
2	нѣтъ	слѣды	нѣтъ	0,13950	0,02500	ясно	25	„	ясно	нѣтъ	1,0	2,75	2,0	3,5	**16**	**1 25**
	рѣзко	рѣзко	рѣзко	0,20046	0,12020	есть	18	рѣзко	рѣзко	ясно	2,5	3,75	2,0	3,75		
				0,16998	**0,07260**											
3	оч. рѣзко	оч. рѣзко	оч. рѣзко	0,27040	0,18186	есть	13	есть	есть	рѣзко	8,0	4,5	7,5	7,0		
	оч. рѣзко	„	„	0,26074	0,16800	слабо	11	рѣзко	рѣзко	оч. рѣзко	6,0	5.0	5,0	5,0		
				0,26557	**0,17493**											
4	рѣзко	рѣзко	рѣзко	0,18972	0,11280	слѣды	14	есть	есть	рѣзко	5,0	4,5	2,5	5,0		
	оч. рѣзко	оч. рѣзко	„	0,20646	0,14040	„	9	„	слѣды	оч. рѣзко	5,5	5,5	4,75	5,0		
				0,19809	**0,12660**											
5	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,06696	0,00360	нѣтъ	55	нѣтъ	нѣтъ	слѣды	Опредѣленій не сдѣлано за недостаткомъ сока.					
	„	„	„	0,05582	0,00240	„	48	„	„	„						
				0,06139	**0,00300**											

ТАБЛИЦА VI. **Александръ Лом—ій** 23 г. Пробный обѣдъ + 30 к. эфира.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотность въ %.	Свободная соляная к. въ %.	Молочная кисл.	Сычужное бродило.	Бѣлокъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Переварив. сила сока. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + пепсинъ. + HCl.	Время появленія JK въ сюнѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
							мин.				mm.	mm.	mm.	mm.	мин.	ч. м.
1	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,18414	0,06600	есть	25	ясно	оч.рѣзко	рѣзко	2,0	3,0	2,5	3,5	12	1 5
	"	"	"	0,18972	0,04480	ясно	40	рѣзко	мало	слабо	1,75	2,5	2,0	3,0	10	1 —
				0,18693	**0,05490**										14	1 20
2	ясно	ясно	есть	0,24662	0,12540	рѣзко	16	ясно	оч.рѣзко	оч.рѣзко	3,5	3,0	2,5	3,0	14	1 8
	рѣзко	рѣзко	ясно	0,22784	0,13520	"	13	рѣзко	"	рѣзко	4,0	3,0	2,75	4,0		
				0,23723	**0,13030**											
3	оч.рѣзко	оч.рѣзко	оч.рѣзко	0,24640	0,17640	ясно	10	рѣзко	слѣды	ясно	8,5	6,5	6,0	7,5		
	"	"	"	0,21244	0,15540	слабо	10	есть	рѣзко	оч.рѣзко	8,5	7,0	6,0	7,0		
				0,22942	**0,16590**											
4	ясно	ясно	ясно	0,11384	0,05440	"	12	слѣды	нѣтъ	есть	5,5	6,0	6,0	6,5		
	"	"	"	0,10582	0,07200	слѣды	9	слабо	слѣды	"	6,0	6,75	6,0	6,0		
				0,10983	**0,06320**											

ТАБЛИЦА VII. **Николай См—въ 23 г.** Пробный обѣдъ.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотн. въ %	Свободн. солян. к. въ %.	Молочн. к.	Сычужное брожение.	Бѣлокъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Переварив. сила сока. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + пепсин. + HCl.	Время появленія Пк въ сдвигѣ.	Время появлен. салицилур. к. въ мочѣ.
							ч. м.				mm.	mm.	mm.	mm.	м.	ч. м.
1	Нѣтъ.	нѣтъ	нѣтъ	0,12490	0,01500	ясно	30	слабо	есть	есть	1,0	2,5	1.75	3,0	16	1 25
	Нѣтъ.	„	„	0,13280	0.01820	„	25	есть	„	„	1,0	2,75	1,5	3,0	14	1 35
				0,12885	**0,01660**										18	1 25
2	ясно.	ясно	ясно	0,17298	0,06520	рѣзко	17	есть	оч. рѣзко	ясно	2,25	3,5	2,0	3,75	**16**	**1 28**
	рѣзко	рѣзко	рѣзко	0,20246	0,10030	ясно	15	„	„	рѣзко	3,0	2,0	2,5	2,5		
				0.18772	**0,08275**											
3	оч. рѣзко	оч. рѣзко	оч. рѣзко	0,31252	0,20560	есть	9	рѣзко	ясно	оч. рѣзко	7,5	5,5	4,0	6,0		
	оч. рѣзко	„	„	0,29080	0,18180	„	9	„	рѣзко	ясно	8;0	6,5	6,0	7,0		
				0,30166	**0,19370**											
4	рѣзко	рѣзко	рѣзко	0,21762	0,14020	есть	11	оч. рѣзко	слабо	рѣзко	5,0	4,0	3,5	4,5		
	рѣзко	„	„	0,23940	0·13640	„	8	рѣзко	есть	ясно	6,5	5,0	5,0	4,75		
				0,22851	**0,13830**											
5	слѣды	слѣды	слѣды	0,06612	0,00500	нѣтъ	40	нѣтъ	нѣтъ	есть	Опредѣленіе не сдѣлано за недостаткомъ сока.					
	слѣды	„	„	0,08370	0,00640	„	25	слѣды	„	слабо						
				0,07491	**0,00570**											

ТАБЛИЦА VIII. **Николай См—въ** 23 г. Пробный обѣдъ + 30 кап. эфира.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотность въ %.	Свободная соляная к. въ %.	Молочная кисл.	Сычужное бродило.	Бѣлокъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Переварив. сила сока. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + HCl. + пепсинъ.	Время появленія ІК въ слюнѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
							мин.				mm.	mm.	mm.	mm.	м.	ч. м.
1	слабо	слабо	нѣтъ	0,15624	0,04020	ясно	20	есть	рѣзко	ясно	2,75	4,0	3,0	4,5	13	1 5
	"	"	"	0,14508	0,03000	"	20	"	ясно	рѣзко	2,5	3,5	2,75	4,5	15	1 5
				0,15066	**0,03510**										14	1
2	рѣзко	оч.рѣзко	оч.рѣзко	0,21110	0,09520	рѣзко	14	эсть	рѣзко	рѣзко	3,0	3,0	2,5	2,5	**14**	**1 3**
	оч. рѣз.	"	"	0,25660	0,14040	"	10	"	оч.рѣзко	оч.рѣзко	3,75	2,5	2,0	2,75		
				0,23389	**0,11780**											
3	оч.рѣзко	оч.рѣзко	оч.рѣзко	0,24552	0,16860	есть	11	рѣзко	оч.рѣзко	ясно	6,0	4,0	3,5	4,5		
	"	"	"	0,22104	0,15460	нѣтъ	10	"	"	оч.рѣзко	7,5	6,0	5,0	6,0		
				0,23328	**0,16160**											
4	ясно	ясно	ясно	0,11718	0,04420	слѣды	9	слабо	слабо	ясно	Опредѣлен. не сдѣлано за недостаткомъ сока.					
	слабо	слабо	слѣды	0,08920	0,01220	"	14	"	нѣтъ	есть						
				0,10319	**0,02820**											

ТАБЛИЦА IX. **Петръ Яб—кій**, 24 г. Пробный обѣдъ.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотность въ %.	Свободная соляная к. въ %.	Молочная кисл.	Сычужное бродило.	Бѣлокъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Переварив. силá сока. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + пепсинъ. + HCl.	Время появленія ІК. въ слюнѣ.	Время появленія салицирур. кисл. въ мочѣ.
							мин.								мин.	ч. м.
1	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,15624	0,02500	ясно	35	слабо	слабо	слабо	0,5	2,0	1,0	3,0	22	1 35
	слѣды	слѣды	„	0,14508	0,04000	рѣзко	25	мало	есть	ясно	1,25	3,0	1,5	3,5	18	1 10
				0,15066	**0,03250**										15	1 20
2	ясно	ясно	ясно	0,17856	0,08520	рѣзко	20	есть	рѣзко	рѣзко	2,0	3,0	2,0	3,5	**18**	**1 21**
	„	„	„	0,15624	0,05020	„	28	рѣзко	„	„	1,5	3,5	2,0	3,0		
				0,16740	**0,06770**											
3	рѣзко	оч.рѣзко	рѣзко	0,24248	0,16040	слабо	11	оч.рѣзко	рѣзко	оч.рѣзко	5,0	3,0	2,0	3.5		
	„	рѣзко	„	0,25784	0,18650	„	12	„	„	„	4,5	3,5	2,0	3,0		
				0,25116	**0,17345**											
4	рѣзко	рѣзко	рѣзко	0,20320	0.16590	слѣды	11	есть	есть	рѣзко	6,0	4,0	3,5	4,0		
	„	„	есть	0,21436	0,12800	„	9	слабо	нѣтъ	„	5,0	3.5	3,5	3,5		
				0,22878	**0,14660**											
5	ясно	ясно	ясно	0,05920	0,00320	нѣтъ	38	нѣтъ	нѣтъ	слабо	Опредѣлен. не сдѣлано за недостаткомъ сока.					
	„	„	„	0,11434	0,01080	„	15	„	слѣды	„						
				0,08677	**0,00700**											

ТАБЛИЦА X. **Петръ Яб—ій**, 24 г. Пробный обѣдъ + 30 кап. эфира.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотность въ %.	Свободная соляная к. въ %.	Молочная кисл.	Сычужное бродило.	Бѣлокъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Переварив. сила сока. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + пепсинъ. + HCl.	Время появленія IK. въ слюнѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
							мин.				mm.	mm.	mm.	mm.	мин.	ч. м.
1	слѣды	слѣды	нѣтъ	0,18972	0,05020	ясно	26	слѣды	есть	есть	1,5	3,0	2,0	3,5	17	1 15
	нѣтъ	нѣтъ	"	0,11160	0,02500	рѣзко	30	"	"	ясно	0,5	1,5	0,5	2,0	10	1 10
				0,15066	**0,03760**										15	1 10
2	слѣды	слѣды	нѣтъ	0,11618	0,07520	ясно	20	мало	рѣзко	ясно	2,	3,0	2,0	3,5	**14**	**1 11**
	рѣзко	рѣзко	рѣзко	0,22476	0,11540	рѣзко	18	рѣзко	ясно	оч. рѣзко	5,5	5,5	5,0	4,75		
				0,17047	**0,09530**											
3	оч. рѣзко	оч. рѣзко	рѣзко	0,27900	0,17120	есть	10	рѣзко	оч. рѣзко	оч. рѣзко	7,5	6,0	5,5	6.0		
	рѣзко	рѣзко	"	0,24352	0,15540	слабо	11	ясно	"	"	8,0	6,5	5,5	7,0		
				0,26126	**0,16330**											
4	оч. рѣзко	оч. рѣзко	оч. рѣзко	0,16900	0,12240	нѣтъ	12	ясно	слѣды	рѣзко	6,0	4,5	4,0	4,0		
	"	"	"	0,20436	0,12310	слѣды	10	рѣзко	есть	оч. рѣзко	5,0	4,0	3,5	4.5		
				0,18668	**0,12275**											
5	ясно	ясно	есть	0,08928	0,00820	нѣтъ	35	нѣтъ	нѣтъ	слабо	Опредѣл. не сдѣлано за недостаткомъ сока.					
	есть	есть	"	0,06696	0,00510	"	30	"	"	"						
				0,07812	**0,00665**											

ТАБЛИЦА XI. **Семенъ Ты—нъ**, 24 г. Пробный обѣдъ.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотность въ %.	Свободная соляная к. въ %.	Молочн. к.	Сычужное бродило.	Бѣлокъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Переварив. сила сока. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + пепсинъ + HCl.	Время появленія IK. въ слюнѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
							мин.				mm.	mm.	mm.	mm.	мин.	ч. м.
1	слѣды	слѣды	нѣтъ	0,12610	0,03260	ясно	35	мало	есть	есть	1,5	2,75	2,0	3,0	20	1 35
	„	„	„	0,12946	0,03540	есть	30	есть	слабо	„	1,0	2,25	1,5	2,5	18	1 55
				0,12778	**0,03385**										22	1 30
2	ясно	ясно	есть	0,18972	0,07270	оч.рѣзко	16	есть	рѣзко	рѣзко	2,75	4,0	3,0	4,5	**20**	**1 40**
	„	„	„	0,18414	0,05770	рѣзко	18	рѣзко	есть	оч.рѣзко	2,5	4,5	2,5	4,0		
				0,18693	**0,06520**											
3	рѣзко	рѣзко	рѣзко	0,29614	0,17800	есть	13	рѣзко	оч.рѣзко	ясно	7,0	5,25	5,0	5,5		
	„	„	„	0,26784	0,17550	„	9	ясно	есть	оч.рѣзко	6,75	5,5	5,0	5,5		
				0,28199	**0,17675**											
4	оч.рѣзко	оч.рѣзко	оч.рѣзко	0,21668	0,12790	есть	8	есть	рѣзко	есть	5,5	4,0	3,75	3,75		
	„	„	„	0,20552	0,11290	„	10	рѣзко	слабо	рѣзко	5,5	4,0	3,5	4,0		
				0,21110	**0,12540**											
5	слѣды	слѣды	слѣды	0,07464	0,01440	слѣды	18	слабо	рѣзко	есть	Опредѣленій не сдѣлано за недостаткомъ сока.					
	ясно	ясно	ясно	0,10044	0,03360	„	15	„	слабо	„						
				0,08754	**0,02400**											

ТАБЛИЦА XII. **Семенъ Ты—нъ** 24 г. Пробный обѣдъ + 30 кап. эфира.

Часы.	Флороглюцинъ ванилинъ.	Тропеолинъ.	Бумага конго.	Общая кислотность въ %.	Свободная соляная к. въ %.	Молочная кисл.	Скчужное брожение.	Бѣлокъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Переварив. сила сока. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + HCl. + пепсинъ.	Время появленія IK. въ слюнѣ.	Время появленія салицилур. кисл. въ мочѣ.
							мин.				mm.	mm.	mm.	mm.	мин.	ч. м.
1	слабо	слабо	слѣды	0,12610	0,06760	ясно	18	есть	есть	есть	2.5	3,5	2,5	4,0	20	1 50
	слѣды	слѣды	нѣтъ	0,14542	0,03010	рѣзко	25	слѣды	„	„	2,0	3,5	3 0	4,5	17	1 35
				0,13576	**0,04885**										18	1 40
2	есть	есть	есть	0,19195	0,06420	рѣзко	20	нѣтъ	слабо	есть	2,5	3,5	2,0	3.5	**18**	**1 41**
	ясно	ясно	ясно	0,17980	0,08310	„	15	есть	рѣзко	оч.рѣзко	2,0	3,25	2.5	3,0		
				0,18587	**0,07365**											
3	оч.рѣзко	оч.рѣзк	рѣзко	0,28604	0,18300	есть	6	рѣзко	оч.рѣзко	рѣзко	7.0	5,5	5,0	5,0		
	„	„	оч.рѣзко	0,26240	0,15420	„	8	есть	слабо	есть	5,75	4,5	4,5	4,5		
				0,27422	**0,16860**											
4	оч.рѣз о	рѣзко	рѣзко	0,22752	0,14130	есть	9	есть	есть	сеть	8,0	5,5	5,0	6,0		
	„	оч.рѣзко	оч.рѣзко	0,22840	0,10790	„	11	рѣзко	„	рѣзко	6,0	5,0	4,5	5,0		
				0,22796	**0,12460**											
5	есть	есть	есть	0,09486	0,02110	есть	15	слабо	слабо	есть	Опредѣлен. не сдѣлано за недостаткомъ сока.					
	„	„	„	0,12386	0,04260	„	14	„	„	„						
				0,10936	**0,03185**											

Положенія.

1. Эфиръ въ небольшихъ дозахъ дѣйствуетъ на желудочно-кишечный каналъ, какъ вещество тоническое, стимулирующее.

2. Соленыя ванны прекрасно содѣйствуютъ всасыванію плеврита и хорошо переносятся больными даже и въ затянувшемся лихорадочномъ періодѣ.

3. Внутриполостныя саркомы могутъ иногда протекать съ типической температурной кривой.

4) Микроскопическое изслѣдованіе крови должно бы производиться гораздо чаще при клиническомъ изслѣдованіи больныхъ, чѣмъ это дѣлается до сихъ поръ.

5) Тѣсные галстухи и воротники мундировъ въ арміи часто служатъ причиной лимфаденитовъ чисто механическаго происхожденія.

6) Обычай выдавать солдатамъ черствый хлѣбъ долженъ быть совершенно оставленъ, какъ основанный на устарѣлыхъ и ложныхъ понятіяхъ о вредѣ будто-бы свѣжаго хлѣба.

Curriculum vitae.

Николай Николаевичъ Гурьевъ, сынъ чиновника, вѣроисповѣданія православнаго, родился въ Петербургѣ въ 1859 году. По окончаніи курса въ 3-й С.-Петербургской гимназіи поступилъ на Естественное отдѣленіе Физико-Математическаго факультета въ Императорскій С.-Петербургскій Университетъ, съ 3-го курса котораго въ 1882 году перешелъ въ Императорскую Военно-Медицинскую Академію на 2-й курсъ.

По окончаніи курса Академіи съ отличіемъ (cum eximia laude) въ 1886 году зачисленъ младшимъ врачемъ въ 87-й пѣхотн. Нейшлотскій полкъ; въ 1887 году переведенъ тѣмъ же званіемъ въ Л.-Гв. Драгунскій полкъ, а въ 1889 году въ Л.-Гв. Семеновскій полкъ, гдѣ состоитъ и теперь. Съ Ноября 1889 года состоитъ ординаторомъ клиники проф. Ю. Т. Чудновскаго. Экзамены на степень д-ра медицины окончилъ въ мартѣ 1890 года; настоящую работу подъ заглавіемъ „Къ вопросу о вліяніи сѣрнаго эфира на отправленія желудка здороваго человѣка“ представляетъ въ качествѣ диссертаціи на степень доктора медицины.